

المقطف

الجزء الثاني عشر من السنة السادسة عشرة

١ سبتمبر (ايلول) سنة ١٨٩٢ الموافق ١٠ صفر سنة ١٣١٠

تاريخ الكرة الأرضية

من خطبة الرئاسة للسرارنبلد غمكي الجيولوجي

عطيها في مجمع ترقية العلوم البريطاني الذي التأم في مدينة ادنبرج في غرة الشهر الماضي قال الخطيب بعد المقدمة ما خلاصته . اجتمع جمهور من العلماء منذ مئة عام في هذا المكان يبحثون في تاريخ الكرة الأرضية لان هنن الجيولوجي كان قد عرض على المجمع الملكي في هذه المدينة رأيه في الارض الذي دللته عليه اسفاره الكثيرة وابحاثه الدقيقة واستعان باعضائه على تحقيقه . وقد اخترت هذا الرأي موضوعاً لخطبتي الآن وسأبين ما جنى العلم من ابحاث هذا الرجل ورفاقه العلماء

كان من القواعد الاساسية عند هنن ومن ذهب مذهبه ان وجه الكرة الأرضية لم يكن دائماً كما هو الآن بل طرأت عليه طوارئ كثيرة لان بعض الصخور الكثيرة الانتشار يدل دلالة واضحة على انه كان اولاً حصي ورملًا وطينا وهذه المواد لا بد ان تكون من بقايا صخور قديمة تفتتت وجرفت الى قاع البحر وانسطت فيه ثم صابت وصارت صخرًا وارتفعت من قاع البحر وعادت جزءا من اليابسة . ولذلك كلو سببان طبيعيان الاول ان المياه تفتتت صخور البر ونجرفها الى البحر والثاني ان قاع البحر يرتفع من وقت الى آخر بقوة مثل القوة التي تثير جبال النار وتزلزل الارض . وقال هنن انه ينبعث من جوف الارض مواد مصهورة بالحرارة تغلغل الصخور وهي تتكون ثم تبرد وتبلور ومنها حجارة المرمر .

ومناد ذلك كلو ان التغيرات التي حدثت على وجه الارض في العصور الخالية هي مثل التغيرات التي نحدث على وجهها الآن . وقد ابي هنن ان يفترض اسباباً اخرى لانه رأى الاسباب المشاهدة في عصره كافية لتعليل كل ما حدث في الارض . ولذلك نراه قد

حتم بأن كل جانب من البر من قم الجبال الى شواطئ البحار هو في حالة الانحلال الدائم والبحري الى البحر حتى اذا امتلأ به البحر وصار ارضاً يابسة عاد الانحلال اليها مرة اخرى فنفتنت وجرفت الانهار اكثر هذا الفتات الى البحر وخذت مسابها تخديداً ومن ثم تكونت الاودية والشعاب ولو دام الحال على هذا المتوال لغارت الارض كلها في قلب البحار ولكن القوى المستبطنة جوفها تمنع ذلك فترفع قارات جديدة اذا غارت القارات القديمة وتبقى الارض مسكناً للمخلوقات

هذا رأي متين في الارض وهو بسيط المبدأ واسع الغاية مبني على المشاهدة والاستقراء ولكنه لم يستوقف انظار العامة ولا انظار الخاصة ولم تنجح اليه الافكار الا بعد سنين كثيرة. ونصدى الخصوم له من واتهموه بمناقضة اصول الدينونة فجاد لهم في ذلك ولم يسلّم لهم به. وكان الشائع ان العالم وجد منذ ستة آلاف سنة فقط وان كل ما يدل على ان هذه المدة اطول من ذلك كثيراً مناقض لنص التوراة. اما متين فكان يقول ان مذهب لا يناقض اصول الدينونة بل يعززها. واورد ادلة كثيرة من تاريخ الارض تدل على العناية والنقد الالهي في جعل هذه الارض وطناً للانسان ولكنه انكر تغلب الطوارئ العظيمة التي تطرأ على الارض فتغيرها دفعة واحدة واثبت ان الفواعل البطيئة التي تفعل بها الآن هي نفس الفواعل التي فعلت بها في الماضي وهي كافية لاحداث ما حدث فيها من التغير والافقلاب ولو استلزمت حتماً طويلاً ودهوراً كثيرة. ولكن عز على الناس حينئذ ان ينصلوا بين قدم الارض وقدم الانسان والى ان قدمها يستلزم قدمه والثاني باطل بحسب نص الكتاب فالاول باطل ايضاً ومات متين سنة ١٧٩٧ وفقد العلماء والاصدقاء ولكنهم لم يحسبوا انهم فقدوا اساتذاً عظيماً وضع اساس علم جديد وان اسمه سيذيع في المستقبل ويتفاطر السباح افواجاً لرؤية الاماكن التي بنى رايه على مشاهدتها. ولو اقتصر الامر على ما كتبه في هذا الموضوع لمرت الحقب الطوال قبل ان يعرف احد قيمة تعاليمه لانه لم يكتب على اسلوب يرغب القراء في القراءة ولكن تلميذه وصديقه بليزير فصل ما اجملة وأوضح ما اغضه ولم يفسد خمس سنوات حتى نشر كتابه الذي سماه ابضاح الراي المتني. ولم يزل هذا الكتاب الى يومنا قريباً في باب منازا على سائر الكتب التي آلفت في موضوعه. ولم يقتصر مؤلفه على ابضاح اقوال استاذيه بل اضاف اليها اموراً كثيرة جزيلة الفائدة فهو اول من بين فلسفة متين من قبيل تاريخ الارض احسن نيات وابدها بالادلة الكثيرة والشواهد الغزيرة حتى عرف الناس قيمتها وقدرها وقدرها. ولو حور كتابه بعض التحوير لا يمكن الاعتماد عليه الآن للتدريس

في المدارس مع قدم عهده وتقدم هذا الفن وشاع في ذلك العصر رأي ورثر السكسوني وكثيرا نصاره في مدينة ايدنبرج مسقط رأس هنن. وكان هنن ينسب أكثر ما حدث في الأرض الى فعل الحرارة المركزية وورثر ينسب أكثر ما حدث فيها الى فعل المياه ويقول ان الصخور رواسب كيماوية رسبت من الماء فلقب مذهب هنن بالمذهب الفلوطوني نسبة الى فلوطون اله النار ومذهب ورثر بالمذهب التبتوني نسبة الى تبتون اله البحر واشتدت المناظرة بين اصحاب هذين المذهبين سنين عديدة الى ان نشرت اعلام مصر لحزب هنن واعطي حقه من التجلية والاکرام وكان السرجس هول من اصدقاء هنن الاخصاء ومن تلامذته التابفين فعرض عليه ان يثبت آراءه بالامتحان فلم ير هنن امكان ذلك فاهل السرجس هول ذلك الى ما بعد وفاته ثم جعل يثبت آراءه واحداً واحداً بالامتحان ووضع اساس الجيولوجيا الامتحانية وكانت معارف هؤلاء العلماء العظام محدودة لقلّة المكتشفات فقد علموا ابناء عصرهم ان الأرض الحاضرة تولدت من انقراض ارض سابقة وشرحوا كيفية تولدها شرحاً بدعياً ولكن لم يخطر لهم قط انه توالى على الأرض ادوار كثيرة خربت فيها ثم تجددت مراراً عديدة وبقيت آثار هذه الادوار في قشرتها وانّه يمكن انشاء تاريخ جيولوجي للأرض المعروفة بظهور على غير المعروفة. واول من مهد السبيل الى ذلك هو الجيولوجي وليم سميث فانه حقق ان الصخور طبقات يمتاز بعضها عن بعض بما فيها من البقايا الآلية كالاصداف ونحوها وما يصدق على صخور بلاد يصدق على صخور غيرها وهذا اعظم المكتشفات الجيولوجية. وعلم من ذلك ان البقايا الآلية التي في طبقات الأرض تدل على سابق تاريخها وتماثل ادوارها وعلى انها قديمة العهد جداً وقد توالى في ادهار مختلفة يمتاز بعضها عن بعض بانواع مختلفة من الحيوان والنبات احدثها اقربها من الانواع الموجودة الآن واقدمها ابعدها عنها. وكان وليم سميث معاصراً لهنن وعليه فقد وجد علم الجيولوجيا الحديث في بلادنا على يد هذين الشهيرين منذ مئة عام واذا اردنا ان نصف ارتقاء هذا العلم بالتفصيل من ايام هذين العالمين الى الآن لزمنا ساعات كثيرة لانساع نطاق هذا الارتقاء وكثرة المكتشفات الحديثة ولكننا سنحصر كلامنا في بعض المطالب فنرى كيف تمت المبادئ التي ظهرت في هذه المدينة منذ مئة عام وابنعت اماماً اجتنى الناس منها في كل المسكونة

ان وجه الأرض قد استوقف افكار الناس من قدم الزمان فالجبال الفاصحة والادوية العميقة والصخور المقدودة والجلاليد المفردة حيرت الافكار ودعت الناس الى البحث والسؤال.

حتم بأن كل جانب من البر من قم الجبال الى شواطئ البحار هو في حالة الانحلال الدائم والبحري الى البحر حتى اذا امتلأ به البحر وصار ارضاً يابسة عاد الانحلال اليها مرة اخرى فتفتتت وجرفت الانهار اكثر هذا الفتات الى البحر وحدثت مسابها تغديداً ومن ثم تكونت الاودية والشعاب ولو دام الحال على هذا المتوال لغارت الارض كلها في قلب البحار ولكن القوى المستبطنة جوفها تمنع ذلك فتتفرع قارات جديدة اذا غارت القارات القديمة وتبقى الارض مسكناً للمخلوقات

هذا رأي متين في الارض وهو بسيط المبدأ واسع الغاية مبني على المشاهدة والاستقراء ولكنه لم يستوقف انظار العامة ولا انظار الخاصة ولم توجه اليه الافكار الا بعد سنين كثيرة. ونهضى الخصوم لهُن وانهموه بمناقضة الاصول الدينية فجادلهم في ذلك ولم يسلّم لهم به. وكان الشائع ان العالم وجد منذ سنة آلاف سنة فقط وان كل ما يدل على ان هذه المدة اطول من ذلك كثيراً مناقض لنص التوراة. اما متين فكان يقول ان مذهب لا يناقض الاصول الدينية بل يعززها. واورد ادلة كثيرة من تاريخ الارض تدل على العناية والقصد الالهي في جعل هذه الارض وطناً للانسان ولكنه انكر تغلب الطوارئ العظيمة التي تطرأ على الارض فتغيرها دفعة واحدة واثبت ان النواعل البطيئة التي تفعل بها الآن هي نفس النواعل التي فعلت بها في الماضي وهي كافية لاحداث ما حدث فيها من التغير والانقلاب ولو استلزمت حقاً طويلاً ودهوراً كثيرة. ولكن عز على الناس حينئذ ان ينصروا بين قدم الارض وقدم الانسان والى ان قدمها يستلزم قدمه والثاني باطل بحسب نص الكتاب فالاول باطل ايضاً ومات متين سنة ١٧٩٧ وفقد العلماء والاصدقاء ولكنهم لم يحسبوا انهم فقدوا اساتذاً عظيماً وضع اساس علم جديد وان اسمه سيذيع في المستقبل ويتفاطر السباح افواجاً لرؤية الاماكن التي بنى رايه على مشاهدتها. ولو اقتصر الامر على ما كتبه في هذا الموضوع لمرت الحنق الطوال قبل ان يعرف احد قيمة تعاليه لانه لم يكتب على اسلوب يرغب القراء في القراءة ولكن تليذه وصديقه بآيبر فصل ما اجملة وأوضح ما اغضه ولم ينص خمس سنوات حتى نشر كتابه الذي سماه ابضاح الراي المتني. ولم يزل هذا الكتاب الى يومنا قريباً في باب منازا على سائر الكتب التي آلفت في موضوعه. ولم يقتصر مؤلفه على ابضاح اقوال اسناد بل اضاف اليها اموراً كثيرة جزيلة الفائدة فهو اول من بين فلفسة متين من قبيل تاريخ الارض احسن نيات وأيدها بالادلة الكثيرة والشواهد الغزيرة حتى عرف الناس قيمتها وقدرها وقدرها. ولو حوّر كتابه بعض التحوير لا يمكن الاعتماد عليه الآن للتدريس

في المدارس مع قدم عهده وتقدم هذا الفن وشاع في ذلك العصر رأي ورز السكسوني وكثيرا نصاره في مدينة ايدنبرج مسقط رأس هتن. وكان هتن ينسب اكثر ما حدث في الارض الى فعل الحرارة المركزية وورز ينسب اكثر ما حدث فيها الى فعل المياه ويقول ان الصخور رواسب كيماوية رسبت من الماء فلقب مذهب هتن بالمذهب الفلوطوني نسبة الى فلوطون اله النار ومذهب ورز بالمذهب التبتوني نسبة الى تبتون اله البحر واشتدت المناظرة بين اصحاب هذين المذهبين سنين عديدة الى ان نشرت اعلام العصر لحزب هتن واعطي حقه من التجلة والاکرام وكان السرجس هول من اصدقاء هتن الاخصاء ومن تلامذته النابغين فعرض عليه ان يثبت آراءه بالامتحان فلم ير هتن امكان ذلك فامل السرجس هول ذلك الى ما بعد وفاته ثم جعل يثبت آراءه واحداً واحداً بالامتحان ووضع اساس الجيولوجيا الامتحانية وكانت معارف هؤلاء العلماء العظام محدودة لقلّة المكتشفات فقد علموا ابناء عصرهم ان الارض الحاضرة تولدت من انتقاض ارض سابقة وشرحوا كيفية تولدها شرحاً بدعياً ولكن لم يخطر لهم قط انه توالى على الارض ادوار كثيرة خربت فيها ثم تجددت مراراً عديدة وبقيت آثار هذه الادوار في قشرها وانه يمكن انشاء تاريخ جيولوجي للارض المعروفة ينطبق على غير المعروفة. واول من مهد المييل الى ذلك هو الجيولوجي وليم سميث فانه حقق ان الصخور طبقات يمتاز بعضها عن بعض بما فيها من البقايا الآلية كالاصداف ونحوها وما يصدق على صخور بلاد يصدق على صخور غيرها وهذا اعظم المكتشفات الجيولوجية. وعلم من ذلك ان البقايا الآلية التي في طبقات الارض تدل على سابق تاريخها وانه اقرب ادوارها وعلى انها قديمة العهد جداً وقد نالت في ادهار مختلفة يمتاز بعضها عن بعض بانواع مختلفة من الحيوان والنبات احدثها اقربها من الانواع الموجودة الآن واقدمها ابعدها عنها. وكان وليم سميث معاصراً لهتن وعليه فقد وجد علم الجيولوجيا الحديث في بلادنا على يد هذين الشهيرين منذ مئة عام واذا اردنا ان نصف ارتقاء هذا العلم بالتفصيل من ايام هذين العالمين الى الآن لزمنا ساعات كثيرة لاتسع نطاق هذا الارتقاء وكثرة المكتشفات الحديثة ولكننا سنحصر كلامنا في بعض المطالب فنرى كيف تمت المبادئ التي ظهرت في هذه المدينة منذ مئة عام وابنت اثمارا اجتنى الناس منها في كل المسكونة

ان وجه الارض قد استوقف افكار الناس من قدم الزمان فالجبال الفاتحة والودية العميقة والصخور المقدودة والجلاميد المنفردة حيرت الافكار ودعت الناس الى البحث والسؤال.

والاصداق المجرية التي رأوها في ملايين من الحجارة والصخور البعيدة عن البحر زادت حيرتهم ودهشتهم وكانهم حسبوا ان التعاليم الدينية لا تنجح لم البحث عن اصلها لما رشح في اذهانهم من ان الارض حديثة العهد وجدت بكلمة الله منذ ستة آلاف سنة فقط فحاولوا التطبيق بين هذا الاعتقاد وما يروونه من الفرائب الجيولوجية وزادت اراؤهم بعدا عن الحقيقة بزيادة تمسكهم بالتعاليم الدينية المتبعة حينئذ وقد كانوا مخلصين الذية والصدق ولو اخلوا تقدم المعارف الا ان مدرسة ايدنبرج الجيولوجية لم تنقذ بما لا طائل تحته من الاوهام وجاهر من انه لا يبحث عن اصل كل الموجودات وانما يثبت عما في الارض نفسها من الادلة على اصلها . وقال ان الاسلوب الوحيد للاستدلال على ماضي الارض هو معرفة ما يجري فيها الآن فيجب ان نعلم الفواعل الطبيعية التي تفعل بها في هذا العصر فنعلم منها فعلها بها في العصور الخالية لان قوى الطبيعة تجري على سنن واحد ولا يعلم نارنج الارض السابق الا بمراقبة فعل هذه القوى الآن والمحاضر دليل الماضي وعلى هذا المبدأ بني علم الجيولوجيا الحديث

ولما شاع ذلك سررت الحياة في عروق هذا العلم ونشط علماء الى البحث والتنقيب ورأوا ان لكثير من المحوادث المألوفة معنى لم يكونوا يفهمونه لما ورأوا علاقاتها بغيرها مثال ذلك ان الانسان رأى السحب تتكون في السماء وتنفذ مطرا تهطل على الارض فيروي عطشها ثم تتكون منه انهار عظيمة فتجري الى البحر وعلى ذلك يتوقف خصب الارض وتضارثها وبهجرة رباؤها وغياضها ولكنها علم الآن ان هذه الهجرة يصحبها انحلال الارض الدائم وانحراف تزياتها الى البحار وتجديد تراب غيره ولولا ذلك لفقدت خصبها وزالت تضارثها . وينخفض وجه الارض بهذا النعل الدائم ولكن المواد التي تجرف منها لا تضع سد يبل تنبسط في قاع البحر صخرًا ثم يرتفع هذا الصخر ويصير برًا وهكذا تجدد الارض على الدوام وتبقى صالحة لسكنى الحيوان . ويستعمل بقاؤها صالحة لمعيشته بغير هذا التجدد وبغير هطول الامطار

وما يجري الآن على وجه الارض قد جرى من قدم الزمان وقد رأى هنن وبلينير في طبقاتها المنضدة دليلاً قاطعاً على ذلك فجعلوا علم الجيولوجيا علماً عملياً بعد ان كان نظرياً محضاً وخلصاه من الاوهام فحن مدبونون لها بما احرزوه . هذا العلم من التقدم الا اننا نرى لدى امعان النظر ان راي هنن الذي اطلنا هذا الحل من التجلة والاكرام غير كافٍ لتبليغ كل ما ادعى انصاره انه بعللة . اما اتخاذ المحاضر دليلاً على الماضي فامر معقول ولكن اخبار الانسان في الحاضر لم يكن كافياً لجعلوا بيني حكماً قاطعاً على الماضي فيعزم بان قوى الطبيعة جرت في الماضي على الاسلوب الذي تجري عليه الآن تماماً اذ

المحتمل انها تغيرت ولو لم يصح فرض ذلك إلا اذا اقيم عليه دليل . ولا يجوز ترك القوى الطبيعية ونسبة ما حدث في الارض الى قوى موهومة ولكن لا يصح الجزم بان هذه القوى الطبيعية فعلت وحدها دائما وكان فعلها على نفس الصورة التي تفعل بها الآن . والذين اعتقدوا انها فعلت دائما على اسلوب واحد لزمهم الاعتراف بان الارض ليست حادثة بل قديمة وانه لا بداية لها ولا نهاية مع انهم لو تدبروا الامر لوجدوا ان وجه الارض قد تجدد مرارا عديدة اقدمها نسج عليه غبار العصور الخالية حتى لم يكذبني لثرائها واحدتها لم يتم بعد ولن يتم الا في مستقبل بظهرانة غير محدود لبعده

ولو ادرك هؤلاء معنى المكتشفات التي اكتشفها ولم سمث كما يجب لاصححو خطا لم لانه اظهر ان طبقات الارض تحوي ادلة كثيرة على ان الاحياء التي وجدت عليها ارتقت في درجات متفاوتة وتغيرت تغيرا عظيما في عصور متتابعة والصورة الحاضرة هي آخر صورة وصل اليها الحيوان والنبات . ولم نعثر حتى الآن على اول صورة كانت عليها الاحياء التي وجدت على وجه البسيطة والارجح اننا لن نعثر عليها ابدا ولكن بساطة الاحياء الاولى التي بقيت آثارها الى الآن تدل دلالة قاطعة على انها حادثة ولها بداية ومن تلك البداية ارتقت جميع الانواع . فاذا كانت الموجودات الحية قد تلا بعضها بعضا من ادناها الى الانسان ارقاها واذا كانت الطبيعة لم تلزم خطة واحدة بل كانت موجوداتها ترتقي ارتقاء متواليا فلا غرو اذا توقع علماء الجيولوجيا اكتشاف ما يؤيد ذلك في طبقاتها وبنائها

الا ان العلماء الاقدمين حالت دون نجاحهم صعوبتان كبيرتان الاولى ان الآثار القديمة من تاريخ الارض كانت قليلة الدلالة حتى لا يكاد يفهم منها شيء والثانية انهم كانوا يأتون من الحس والتخمين على اثر الجدال العنيف الذي قامت قائمته بين النيتونيون والفلوطونيون في اوائل هذا القرن فرأوا انفسهم مقيدون بالتنقيش عن الشواهد الواقعية ولم يجدوا في طبقات الارض ما توضح منه حالتها الاولى وكيفية وجود النبات عليها فوقفوا عند هذا الحد . ولا بد من انهم احدثوا آراء كبت ولا بلاس وهرشل من جهة تكوّن السديم والشموس والسيارات محتمل من الاعتبار ولكنهم لم يحسبوا داخلة في علم الجيولوجيا ولا حسبوا انها توضح شيئا من تاريخ الارض والارجح انه لم يكن في الامكان اكتشاف شيء جيولوجي يزج النار عن تاريخ الارض في بداية نشأتها ويزيل ما خامر نفوس علماء الجيولوجيا من الاستسلام للقنوط ويقوي عزائمهم على الاستمسك بالآراء السديدة التي يمكن تعزيزها بادلة خارجة عن علم الجيولوجيا . ولكن علم الفلك وعلم الطبيعيات يتكفلان بايضاح ما عجز علم الجيولوجيا عن ايضاحه

فانهضاهم الجيولوجيين وشهدوا فائز عزميتهم واكثر الفضل في ذلك للورد كلين الذي وقف خطيباً في هذا النادي لما اجتمع هذا المجمع فيه آخر مرة فانه ابان بالدلة القاطعة انه لا يمكن التسليم بنقدم الارض وما عليها (يراد بالقدم الازلية او عدم البداية) فهي حادثة وكل ما عليها حادث ولحدوثه زمان محدود ابتداء فيه وهذا لا ينفي القول بان ما يجري فيها الآن قد جرى فيها من غابر الازمان ويؤيد تعلم تاريخها ولكنة يفتح مجالاً للبحث عن نشأتها كجرم من الاجرام السماوية ومعلوم ان حرارة الارض وحرارة الشمس تقلان رويداً رويداً وهذا ينفي القول بان الارض كانت دائماً كما هي الآن . وانخفاض الحرارة وكل ما ينتج عنه من النتائج ليس من الفروض الحديثة بل هو امر طبيعي مقرر وهو يشير الى بداية ظهور الموجودات الحية التي اجمعت من وانصاره عن البحث فيها

وقد نتج من استطراد البحث في طبقات الارض نتيجة اخرى متعلقة بتاريخها وذلك ان هنن وبلينير فالاً يمارون الطوارئ على الارض في ادوار متوالية ورأيا انه لابد منها لتجديد وجهها وبقاتها صالحاً للسكنى واكن خلفاءها انقلوا من التسليم بذلك واعتقدوا ان العمل البطيء الذي شاهده الانسان كاف للاحداث كل ما حدث ولا دليل على غيره

ولا انسي ان ذلك كان رأي استاذنا الشهير ليل لما كتبت صغيراً فانه كان يرى ان كل ما حدث في هذه الارض انما حدث بالتوابع الطبيعية البطيئة مدة ازمان طويلة لا نحد لطلوها . ولعل ليل لم يتورط في هذا الرأي كما تورط اتباعه فانهم انكروا الطوارئ الكبيرة وحملوا بان اعظم ما يدل عليها كسلال الجبال انما تكون بفعل بعلي مدة قرون لا نحصى ولا تعد وخفي عليهم ان هذه الطوارئ قد تكونت من جملة ما تقتضيه قوانين الارض . ثم ان هذه الطوارئ لا تصيب الارض كلها دفعة واحدة ولا يتكرر حدوثها الا بعد ازمان طويلة ولذلك لم يقع منها شيء في عصر التاريخ . ولا شبهة في انها حدثت مراراً عديدة وآخر مرة حدثت فيها ليست بعيدة العهد بالنسبة الى العصور الجيولوجية اما علاقتها بالقوى الخارجة عن الارض ومقدار درجتها وتكرر حدوثها وتعلقها بحركات باطن الارض نفسها فكل ذلك ما نترك البحث فيه الى المستقبل ولكن يحق لنا ان نقول ان قد كان لهذه الطوارئ يد في تاريخ الارض وذلك لا يطلعن في مذهب هنن بوجه من الوجوه

ومن احدث هذه الطوارئ واشهرها العصر الجليدي فانه لو قال قائل منذ ستين سنة ان ثلوج الاصفاة القطبية امتدت جنوباً حتى بلغت فرنسا وذلك في عصر غير بعيد لعد من اهل الاوهام الذين لا يؤخذ بقولهم . وكثير من الدلة التي يمكن ان يذكرها لتأييد

قولوا كان معروفا ولكن العلماء كانوا يفسرونه تفسيراً آخر فكان السرحس هول بنسبة الى انفجار المياه وكان غيره ينسب الى مدّ مياه البحر حينما كانت الارض غير مرتفعة عن سطحها . ولم يصعب على تلامذة ليل ان يرفعوا الارض ويخفضوها قدر ما يريدون ناسين ذلك الى الاسباب الطبيعية المشاهدة . مثلاً ان الارض قد ترتفع او تنخفض بضع اقدام بسبب الزلازل فلم يصعب عليهم ان ينسبوا ارتفاع الجبال وانخفاض الودية الى هذا السبب .

الا ان مولاة البحث والتدقيق اصلحت هذا الخطأ وعلمتنا ما لم نعلمه من امر العصر الجليدي فقد علمنا الآن ان البلدان الشمالية تغيرت تغيراً طبعياً عظيماً بعد ان انتشر الانسان على وجه البسيطة فقد كان اقليمها معتدلاً في برده وحره حتى كانت الاشجار الغياض التي تبقى خضراء على مدار السنة تعيش في الاصفاع الشمالية على نحو عشر درجات من القطب الشمالية ثم اشتد البرد في تلك الاصفاع حتى غطت الثلوج شمالي اوربا وبلغت جرمانيا وفرنسا ولم يشد البرد سنة او سنتين فقط بل دام اثني عشر سنة من السنين وكان يتزايد رويداً رويداً الى ان بلغ اعظمه ثم اخذ يقل رويداً رويداً الى ان انكشف الثلج عن اوربا وامبركا ولكنه تركها على غير ما كانتا عليه قبل ان غطاها فانة سجل الصخور المسننة وغير المتخضبات بالطين والرمل والحصى ورد النباتات على اعقابها فانحصرت في الانحاء الجنوبية بعد ان كانت تعيش في الاصفاع الشمالية وفرض الحيوانات الكبيرة التي كانت تسرح وتفرح في غياض اوربا كالاسد والذئب والفرس البري والكركدن او ساقها الى جنوبي اوربا وافريقية ودفع الى مكانها الحيوانات القطبية كالرنة وثور المسك والموت

وهذا التغير العظيم في وجه الارض ونباتها وحيوانها حدث في برهة وجيزة بالنسبة الى العصور الجيولوجية فهو طارئ من جملة الطوارئ التي عرضت على الارض ولولم يستدع انقلاباً عظيماً فيها . ولعل سببه خارج عن الارض . ولم يحدث شيء مثله بعد ان صار الانسان يكتب تاريخ الحوادث ولكن الاسباب التي احداثته لا يبعد ان تحدث ثانية كما لا يبعد انها احداثته مراراً قبل ذلك وحدوثه خروج عن النظام الذي يدعيه الجيولوجيون الاقدمون ومما نحن مدبونون به لهن وانصاره اثبات قدمية الارض فقد كان الاعتقاد الشائع ان الارض وكل الاجرام السموية والمخلوقات الارضية وجدت منذ ستة آلاف سنة فلما ازمج ستار الوهم عن العقول رأت ان تاريخ الارض والاجرام السموية يمتد الى اكثر من ذلك كثيراً . وكلما زاد الناس بمخارقات قدمية الارض امتداداً عندهم حتى كاد العلماء يقطعون بتقديم الارض اي انها بلا بداية ولا نهاية نظراً الى ما يعلم من نواحي الطبيعة وان الخالق

سجانة أوجدها وسلاشها بقوة تفوق النواويس الطبيعية فقبل هذا المذهب عند تلامذ قليل
لأنه يسع لم بما يطلبون من الزمان لحدوث ما حدث في الأرض إلا أن اللورد كلفن قوَّض
أركانه وأثبت أن ازدياد حرارة الأرض بالاقتراب نحو مركزها وإشعاع الحرارة منها يدلان
دلالة قاطعة على أن قدميتها حداً محدوداً وحسب أنها لم تجدد منذ أقل من عشرين مليون
سنة ولا منذ أكثر من أربع مئة مليون سنة فلو جددت منذ أقل من عشرين مليون سنة لكان
ازدياد حرارتها بالاقتراب نحو مركزها أكثر ما هو الآن ولو جددت منذ أكثر من أربع
مئة مليون سنة لكان ازدياد هذه الحرارة أقل ما هو الآن ورجح أنها جددت منذ مئة مليون
سنة وعاليه فهذه المدة نتناول جميع ما حدث في تاريخ الأرض الجيولوجي

الآن علماء الطبيعة ما وجدوا لدى التحقيق أن علماء الجيولوجيا قد تخطوا الحدود في
تقديرهم وقد وجدوا استناداً ثابتاً أن الأرض جددت منذ نحو عشرة ملايين سنة فقط .
وعندي أن الجيولوجيين الأقدمين قد غالبوا في قدمية الأرض وقد أصاب علماء الطبيعة في
مخالفتهم إلا أن الحوادث الجيولوجية لا تنطبق كلها على نتائج علماء الطبيعة ولذلك نطلب
من علماء الطبيعة أن يعيدوا بحثهم لأن الخطأ القابل في الحساب قد يجرُّ إلى خطأ كبير في النتيجة
أما نحن الجيولوجيين فينتعذر علينا تقدير عمر الأرض بالتدقيق وكل ما نستطيعه إنما
هو رؤية التغيرات التي نظراً عليها الآن ومعرفة مقدارها وزمانها والاستدلال منها
على عمر الأرض على فرض أنها كانت تفعل دائماً على أسلوب واحد . ومن أظهر هذه التغيرات
انخفاض سطح البرسوبيات بفعل المياه وهذا الانخفاض بطيء ولكنه قابل للقياس . والمواد التي تخرجها
السيول من الجبال والتلال تلقى في السهول والبحار فتترسب فيها وتكون منها صخور جديدة
الآن انخفض البرليس على نسبة واحدة في كل مكان فيزيد في الأماكن التي يشتد
فيها البرد وتكثر فيها الأمطار والسيول المجارفة وينقل في الأماكن التي يقل فيها تغير الحرارة
وهطول الأمطار . وقد وجد أن وجه الأرض ينخفض في بعض الأماكن جزءاً من ٧٢٠
جزءاً من القدم في السنة ولا ينخفض في غيرها إلا جزءاً من ٦٨٠٠ جزءاً من القدم في
السنة وأكثر وجه الأرض ينخفض بين هذين الحدين فعلى الأول ينخفض وجه الأرض قدماً
في ٧٢٠ سنة وعلى الثاني لا ينخفض قدماً إلا كل ٦٨٠٠ سنة . وقد علم أن طبقات الأرض
لا يقل ثقلها معاً عن مئة ألف قدم فإذا كانت هذه الطبقات قد رسبت بأسرع التعللين
المقدمين فقد اقتضى رسوبها ثلاثة وسبعين مليون سنة وإذا كانت قد رسبت بإبطائها
فقد اقتضت ٦٧٠ مليون سنة

سأني البقية

مشاهد العلم

العمران في ارتقاء دائم وزعامة الذين يحملون حملة ويوسعون خطاهم مختلفون في المطالب والمذاهب فبعضهم يسوس العباد ويتصف المظلوم من الظالم ويردع القوي من الضعيف . وبعضهم يذود عن الآداب ويربي جرائم الفضائل في النفوس . وبعضهم يرود الاقطار الشاسعة والبلدان القاصية ينتش عن المراعي والمناهل لتضع منازل الذين ازدحمت بهم مواطنهم . وبعضهم يسعى في توسيع نطاق المعارف واكتشاف اسرار الطبيعة لتهدب العقول والافهام وترقى الصناعة والزراعة ولهذا الفريق الاخير اليد الطولى في تقدم العمران والقدح المعلي في رفع شأنه . وقد تدفن ثمار عقله في بطون الدفاتر وتضي عليها الحطب الطاول ولا تنفع بحبي منها كقواعد الفطوح المخروطة التي اكتشفت منذ التي سنة ولم يحن منها الناس نفعاً الا في هذا العصر . ولكن ما نراه الآن من ارتقاء الممالك الاوربية والامبركية مبني اكثر على ما اكتشفه العلماء من اسرار الطبيعة ونواميس المادة ولذلك يحمل كل اكتشاف يكتشفونه الحمل الاول من الاعتبار رجاء ما قد يتج منه من المنافع

ومن المكتشفات الحديثة التي يرجى ان يكون لها شأن كبير في تاريخ العمران وقوله
جدة لنوع الانسان ما يأتي

المشهد الاول في الكهربية

وفيه ان الكهربية كالنور يمكن انتقالها من مكان الى آخر بغير موصل معدني او غوريوي تنفذ بعض الاجسام وتنعكس عن غيرها كالنور
منذ ثلاث سنوات اظهر الامتداد هرتز امورا جديدة في الكهربية اثبتت ما ظنه العلماء من الوحدة بين المغناطيسية والنور والحرارة . فاننا اذا رأينا كرة تصدم اخرى وتدفعها من امامها كأنها تعطى الحركة التي كانت تحرك بها . فافلا رأينا صخرًا أطرح في الماء فامتدارت الامواج فيه واتسعت رويدًا رويدًا الى ان بلغت خفة في اقصاه فحركتها بعض الحركة وارقصتها رقصًا . فاذا رأينا وترًا موصليًا جرت عليه النفوس فرنًا وابلغ صوته الى وتر آخر مجانبو فرن معه قلنا ان الكرة الاولى ابلغت حركتها الى الثانية والحجر اوصل حركته الى الخشبة والوتر الاول الى الوتر الثاني . والموصل للحركة بين الكرتين هو مباشرة دقاتي احدهما لدقاتي الاخرى لانها ان لم يتسلا لا تنقل الحركة من الاولى الى الثانية .

ولين الحجر والخشب الماء ولولا ما اشغلت الحركة منه اليها وبين الوتر والوتر الهواء ولولا ما اتصل الاهتزاز من الواحد الى الآخر

ومعلوم ان النور يصل اليها من الشمس والقمر والكواكب وهي بعيدة عنا بعدا شاسعا وليس بيننا وبينها ما يولاها لان الهواء الارض يصل الى بعد محدود وأمد غير بعيد . ومعلوم ايضا ان النور يخترق الآنية الزجاجية المفرغة من الهواء ومن كل مادة يمكن وزنها وعليه فالموصل للنور شيء لا يوزن بموازيتنا وقد اطلقوا على هذا الشيء اسم الاثير . فالمادة منها جامد كالبحر ومنها سائل كالماء ومنها غاز كالهواء وكل هذه ما يوزن ومنها ما هو اللطيف من الهواء ولا يوزن وهو الاثير وهو متصل بالمواد الاولى غير منفصل عنها . والنور ينتقل من مكان الى آخر بفرك دقائق هذا الاثير كما ينتقل الصوت من مكان الى آخر بفرك دقائق الهواء . وقد ظنوا ان الكهرباء تنتقل ايضا على هذه الصورة كما ينتقل النور ولا سيما لان سرعتها نعمة سرعة اي نحو ١٨٠ الف ميل في الثانية من الزمان

واول من ارناى هذا الرأي العالم مكسول الانكليزي ولكن لم يستطع احد من العلماء اثباته بالامتحان الا منذ عهد قريب والفضل في ذلك للعالم مرتزفانه اثبت ان الكهرباء تنتقل من مكان الى آخر بامواج تحدثها في دقائق الاثير كما ان الصوت ينتقل من مكان الى آخر بامواج تحدثها في دقائق الهواء وذلك برجوعه الى حقيقة معروفة في انتقال الصوت وهي ان امواجه تنتشر في كل الجهات حول الجسم الذي حدث الصوت منه كما تنتشر الدوائر او الامواج على وجه الماء اذا رمي فيه بالحجر . واذا اصابته هذه الامواج سطحا قائما في طريقها فانها تنعكس عنه وتعود في العاريق الذي انت فيه ولما كانت مركبة من امواج كثيفة وامواج لطيفة فقد تقابل موجة كثيفة راجعة موجة كثيفة آتية او موجة لطيفة . موجة لطيفة فتزيد قوة الصوت او تضعف بحسب اتفاق الامواج بعضها مع بعض او مناقضتها بعضها بعضا وذلك يكون بحسب بعد السطح الذي تنعكس عنه وقربه . فاذا كان السطح يقترب نحو مصدر الصوت جعل الصوت يعلو ويهبط على التوالي باقتراب السطح المنعكس الى مصدره . واذا كانت الكهرباء تنتقل في الاثير كما ينتقل الصوت في الهواء وجب ان تجري هذا الجري فتنعكس عن بعض السطوح وتقوى وتضعف باقتراب تلك السطوح من مصادرها

الا ان الوتر الذي يهتز الف مرة في اثنانية طول الموجة من امواج صوتية قدم وغتر قدم لان الصوت يسير الف مرة قدم في الثانية من الزمان . فيمكننا تقريبا السطح الذي تنعكس

عنه حتى يزيد الصوت قوة أو ضعفاً لان تقريبه قدماً أو بضع اقدام في الثانية امر سهل وإما اذا افرغنا الكهر بائية الف مرة في الثانية بلغ طول كل موجة من امواج التفريغ ١٨٠ ميلاً في الثانية لان سرعة الكهر بائية ١٨٠ الف ميل في الثانية فيتعذر تقريب ما تنعكس عنه الكهر بائية نحو مئتي ميل كل ثانية لكي تقوى الامواج الكهر بائية او تضعف كما قويت امواج الصوت وضعت على ما تقدم . الا ان الاستاذ هرتر استنبط آلة تفرغ الكهر بائية ثلاثين مليون مرة في الثانية من الزمان فيكون طول كل موجة من امواج التفريغ ٢٥ قدماً فقط لانه اذا ضربنا ٢٥ قدماً في ٢٠ مليون بلغ المحاصل ١٩٠ الف ميل ثم قرب الحاجر الذي تنعكس عنه الكهر بائية رويداً رويداً نحو مصدرها فجعلت تقوى وتضعف كالصوت تماماً وثبت من ذلك انها تنتقل بامواج تحدثها في الاثير كما ينتقل الصوت في الهواء بامواج يحدثها فيه . ووضع امام مصدر الكهر بائية لوحاً من التونيا طوله نحو مترين ونصف وعرضه كذلك ليعكس الامواج الكهر بائية كما تعكس المرآة النور ووضع بينها دليلاً على الكهر بائية سلكاً من النحاس كالحلقة في طرفه كرتان البعد بينهما قليل جداً حتى نرى منها الشرارة الكهر بائية مها كانت كهر بائيةها قليلة . وجعل يدي مصدر الكهر بائية من لوح التونيا ويبعده عنه فظهر الكهر بائية على الدليل او لا تظهر بحسب اتفاق الامواج الذاهبة والراجعة واختلافها فاذا ظهرت الكهر بائية على الدليل ثم زاد البعد بين مصدر الكهر بائية واللوح ١٨ قدماً بطل ظهورها على الدليل ثم اذا زاد البعد ١٨ قدماً اخرى عادت فظهرت قوية واذا زاد البعد ١٨ قدماً اخرى بطل ظهورها وهلم جراً دليلاً على ان طول الموجة نحو ٢٦ قدماً

وظهر من ذلك ان الهواء لا يمنع سير الكهر بائية كما انه لا يمنع سير اشعة النور ولكن التونيا تمنع سيرها كما تمنع سير النور . الا ان بعض الاجسام يمنع سير النور كالحشب ولا يمنع سير الكهر بائية فجهازه كما يجناز النور الزجاج . واذا جعل لوح التونيا على شكل شلجي عكس امواج الكهر بائية وجمعها في نقطة واحدة كما تعكس المرآة الشلجية اشعة النور وجمعها في نقطة واحدة . واذا صنعت مرآتان شلجيتين على هذه الصورة ووضع مصدر الكهر بائية في محترق احدها انعكست الامواج الكهر بائية عن تلك المرآة بخطوط مستقيمة الى المرآة الثانية ثم انعكست عن سطح المرآة الثانية الى محترقها واجتمعت هناك حتى اذا كان فيه آلة تنار بالكهر بائية ظهر اثرها فيها . ويمكن التخاطب بالكهر بائية بين مكانين بعيدين على هذه الصورة بغير ان يكون بينهما سلك موصل لها . وهذا سر ما ذكرناه غير مرة من انهم قد اتصلوا الى جمل الكهر بائية تنتقل من مكان الى آخر بغير الاسلاك المعدنية

والنور ينفذ الاجسام الشفافة وينكسر في الدخول فيها والمخرج منها على قاعدة معلومة
فتمت جمع اشعة العدسيات او تفرق كما هو معلوم في علم البصريات وكذلك امواج الكهربائية
تنكسر في الاجسام التي تنفذها وتمتد بالعدسيات او تفرق كما يجمع النور او يفرق
وتناول العلماء في جرمانيا وانكلترا وفرنسا واميركا اكتشاف هرتز وحقوقه تحقيقاً وثبت
احد من سرعة الكهربية من ٢٩١ الف كيلو متر الى ٣٠٤ آلاف كيلو متر في الثانية. ويضاف
الى هذا المشهد اكتشاف الاستاذ تولا نسل من ابناء الجبل الاسود وقد اشرنا اليه
بالفصل في صدر العدد السابع من اعداد هذه السنة. ويضاف اليه ايضاً ما كاد ينفذ
هرتز من نسبة المنطوقية الى الكهربية

المشهد الثاني

حوصلات الاجسام الحية

منذ ثلاث وخمسين سنة نشر العالم شوان كتاباً ارتأى فيه ان جميع الاجسام الحيوانية
والنباتية مؤلفة من حوصلات صغيرة او من مواد مستخرجة من تلك الحوصلات حتى كان
تلك الحوصلات هي الجواهر النادرة لاجسام الحيوان والنبات. وان الحوصلات نفسها
غروية النوام حبيبية المادة لا بناء لها وهذا هو الرأي الحو بصلي المشهور الذي بنيت عليه
معارف الناس في الخمسين سنة الماضية وأثبت فيه الوف من المجلدات ولا سيما بعد ان اثبت
العالم مكس غلتر ان مادة الحوصلات واحدة في النبات والحيوان وانها مقر الافعال
الحيوية وانها تتحرك وتفتدي وتنمو وتلد وتشعر او تتعجم. ونسبها الى جسم الانسان مثلاً
نسبة افراد الانسان الى نوعه

ولا بد من ان كثيرين ارتابوا في ما قيل عنها من انها خالية من البناء لان الجسم
الخالي من البناء لا يتظر منه ان يعمل اعمالاً مختلفة ولذلك تابع العلماء البحث بالميكروسكوب
عن بنية هذه الحوصلات فوجدوا انها مؤلفة من بناء شبكي ومادة اخرى تملأ الفراغ
الذي بينها وفيها نوية وفي النوية اخرى وخطوط دقيقة مؤلفة من حبيبات دقيقة
كالسبحة. وهذه الحوصلات ليست من نوع واحد بل قد عد منها الى الآن نحو ستة عشر
نوعاً مختلفاً في النبات. وظهر ايضاً ان في حوصلات الاناث قبلما تلحق نطف الذكر عدد الخطوط
التي في حوصلات الذكر ثم اذا تلقت صار عدد خيوطها مثل عدد الخطوط التي في
حوصلات الذكر

اما كيفية التلقيح وامتزاج نطفة الذكر بنطفة الانثى فمن اغرب ما كشفت الميكروسكوب

ولم يتصل العلماء الى معرفة كنه هذه الحوصلات تمامًا حتى الآن ولكنهم جارون في هذا المضمار جرياً حثيثاً وقد لا تمضي بضع سنين حتى يكشفوا السنار عن حقيقتها

المشهد الثالث

محور الأرض

تدور الأرض على محورها وتدور حول الشمس والمرجح أنها تدور مع الشمس في الفضاء حول مركز بعيد جدًا وكل ذلك غريب في بابي ولكنه مثبت بالمشاهدة والدليل . ولم يخاطر على بال احد ان المخط الذي تدور عليه في دورانها على نفسها غير ثابت بل متغير اي ان عروض الأماكن تختلف من وقت الى آخر . وهذا الامر غريب بكلية فقد حقق القدماء عروض بعض المدن والأماكن كدمشق ورومية والاسكندرية ولم ينزل عرضها الآن كما كان منذ النسي سنة

الآن ذلك لا يفي ان عروضها كانت تختلف اختلافًا قليلًا من وقت الى آخر فتقرب من خط الاستواء ثم تبعد عنه فقد ظهر حديثًا ان العرض في مرصد برلين ببروسيا ومرصد بلوكوف ببروسيا يختلف من سنة الى أخرى وإن هذين المرصدين يقتربان نحو خط الاستواء رويدًا رويدًا وان خط الاستواء يقرب منها بمعنى ان محور الأرض لا يبقى على حاله . الآن ان تغيره قليل جدًا فقد حسب بعضهم ان عرض مرصد غرينج كان ٥١° ٢٨' و ٢٩' ٢٨" سنة ١٨٢٦ فصار ٥١° ٢٨' و ٢٩' ٢٥" سنة ١٨٨٩ وعرض مرصد بلوكوف قل ٢٣' ٢٠" من سنة ١٨٤٢ الى سنة ١٨٨٢ وخرج ان هذا التغير دوري وأكن لا يبعد انه هو سبب تغير الاقاليم فان الاقاليم الباردة الآن كانت معتدلة والمعتدلة كانت حارة منذ عهد غير بعيد فوجد في الاقاليم الباردة آثار المحيطات والنباتات التي تعيش الآن في المنطقة المعتدلة او الحارة دلالة على ان الاقاليم الشمالي قد تغير فاشتد البرد فيه

المشهد الرابع

وجه السماء

قال الفلكي وليم هوجرت في خطبة خطبها حديثًا ان علم الفلك الذي هو اقدم العلوم قد جدّد شبابة . وكل من طالع ما كتبناه عن السيكترسكوب والعين الفلكية اي الفوتوغرافيا مع التلسكوب يرى مصداق ذلك لانها كشفت الفناء عن تركيب الاجرام السماوية وحركتها ووجودها ونموها وارتقائها ثم موتها وانحلالها واريانا منها ما لا يرى بالعين ولا بالتلسكوب فاذا نظرت الصور الفوتوغرافية التي صور بها مجموع النجوم المعروف بالمرآة المحسلة

رأيت نظاماً فيه مادة سماوية واجزاء كثيفة مجتمعة فيها ينطبق شكلها على ما ارناؤه العلماء من اصل الشمس والسيارات فتري في تلك الصورة نظاماً آخذاً في التكوّن كما تكون نظامنا الشمسي ولكنه اكبر من نظامنا بما لا يقدر

واذا نظرت الى الصور الفوتوغرافية التي صورت بها الثريا رأيت انها ليست نجوماً مجتمعة اعتسافاً كما تظهر بالعين بل هي سدم سحابي تكاثفت بعض اجزائها فظهرت منيرة كالشمس وكذا السدم الذي في صورة الجبار فان سحابة ونجومه من مادة واحدة بعضها لطيف وبعضها كثيف

وقد اقتسم علماء النلك قبة السماء بصور كل فريق منهم القسم الذي يختصه بالفوتوغرافيا ثم يجعل الصور ويصنع منها اطلالاً مدققة تصوّر فيه النجوم حتى اخفاها اي ما يعد من القدر السادس عشر مع اننا لا نرى بالعين وراء القدر السادس

وقد اتفق الميكترسكوب والفوتوغرافيا على اظهار كثير من غوامض الثوابت فابانا حركاتها واقترباها منا وابتعادها عنا . مثال ذلك الشعري البياضة فانها بعدة عنا بعداً شاسعاً حتى ان النور الصادر منها لا يصل الينا الا بعد صدوره منها بسبع عشرة سنة وستة اشهر فلو نلاشت الشعري الآن من الوجود لبقينا نراها ١٦ سنة ونصف سنة بعد ملاشتها . ومع هذا البعد الشاسع نجد بالميكترسكوب انها آخذة في الاقتراب منا وسرعة اقترابها نحو سبعة اميال كل ثانية فاذا ظلت تقترب على هذه الصورة وصلت الى الارض في نحو عشرين مليون سنة . وسيتاتي الكلام على بقية المشاهد

الصدق

للنياسوف مربرت مبسر

[نرجنا هذا النصل بقليل من التصرف لكي يرى كتابنا كيف يبحث فلاسفة العصر في المسائل الادبية بحثاً علمياً فلسفياً فلا يعتمدون على الحدود وانتعاريف والاستشهاد باقوال الشعراء بل يعولون على الاحصاء والاستفراء ثم يبنون احكامهم عليها]

الصدق المحض من اندر الفضائل والذين يحسبون انهم صادقون تماماً لا يمضي يوم الا ويرتكبون الافراط او التفريط في اقوالهم فان المبالغة تكاد تكون شائعة والدأب على استعمال كلمة "جداً" حيث لا داعي اليها يدل على رسوخ عادة التمجيد وشيوعها مع ان الموهين

قد يكونون من أكبر ادعياء الصدق فترام يحنون عليه ثم يقولون اقوالاً يستعملون فيها المبالغة والاطناب حيث لا داعي اليها ويصورون ذلك صوراً منطقية على الحقيقة في شكلها وبعيدة عنها في لونها وبرقشها

وليس من غرضنا الآن ان نتكلم عن الاقوال والاحكام المخالفة للحقيقة بل عما كان منها مناقضاً للحقيقة ولا سيما فيما اذا كانت هذه المناقضة مبنية على مصلحة شخصية كالإضرار بالغير او استغلال النفع او للنجاة من قصاص او مضرة او مظلمة او للتزلف الى شخص والابتغاء منه لان محبة الصدق لذاته من غير التفات الى النتائج امر نادر

وهاك بعض الامثلة التي تدل على تمكن الكذب من بعض الشعوب والصدق من البعض الآخر

ان الذين ساحلوا بين الشعوب المتبدية التي تعيش بالحرب والغزو يشهدون ان الكذب شائع بينها كما هو شائع بين الخاضعين للولاة المستبدين. قال برش عن هندو دكونا "انهم مثل غيرهم من المتوحشين لا يقولون الصدق مطلقاً". وقال غرث عن قبائل الميس "ان الصدق قليل القيمة عندهم حتى لا يقدر الانسان ان يثق كثيراً بما يقولون". ويقال عن اهالي واسط اسيا ان الصدق آله بيد القوي ومن يحكم باللين فلما يكرم. وقال وليس عن الفيجيين "ان الميل الى الكذب شديد فهم حتى انهم لا يتكروا وقد مهرول في الكذب لانهم يقولون عليه كثيراً في إغناء مقاصد الرؤساء ودسائسهم فان للكذوب الماهر قيمة كبيرة عند الرئيس منهم. والصدق في لغة الفيجيين مرادف للكذب". ومثل ذلك اهالي اوغندا فقد قيل "ان الصدق محقر عندهم كما هو محقر عند سائر المتوحشين ولا يجمعونه خطأ والكذاب الماهر في الكذب معدود من النوايا الذين يستحقون ان يحبهم". وكان اهالي واسط اميركا كذلك فقد قال ده لايت عن قوم منهم خاضعين لحكومة استبدادية دمية انهم كذبة مثل سائر الهنود. ومثلهم الهنود الحاليون الذين حافظوا على اخلاق اسلافهم فقد قال دنلوب عنهم "انني لم اجد في واسط اميركا احداً من الوطنيين يسلم ان الكذب رذيلة. واذا نصح احدهم في خديعة غيره قال الاهلون عنه انه رجل ماهر مما كانت الوسطة التي استعملها قبيحة". وبعبارة ذلك ما قاله نورمن عن اهالي جزائر قبليين فقد قال انهم لا يعتبرون الكذب خطيئة بل حيلة محملة

واذا تصفنا كتب الام القديمة رأينا انه لم يكن للصدق عند من منزلة كبيرة فقد وصف هومبروس الآلهة في الالباد بانهم يخدعون الناس ويخدع بعضهم بعضاً وان الرؤساء "لا يحبون

عن كل نوع من الكذب". وقال ان الهة الحكمة (بلاس اثينا) كانت تحب عولوس لانه
خداع. وقد قيل عن الكريتيين انهم "دائمًا كذّابون" ولكنهم لم يمتازوا بذلك على غيرهم
من اليونان امتيازاً جوهرياً. ووصف مهافي اليونان في العصور الخالية وقل ان داربوس
المادي حسب ان اليوناني الذي يصدق بكلامه نادرة من النواذر

ويظهر من تاريخ اوربا أن عدم الاحتفال بالصدق كان شائعاً في ايام الحروب التي
قشت فيها في عصر الدولة الاولى من دول فرنسا (العصر المروفي) عصر سفك الدماء
فقد كان الولاة يقسمون الايمان المعظمة وايدهم على المذابح ثم يمشون باقسامهم حتى قال
سلفيان "انه اذا حنت الفرنجي فلا عجب لانه لا يحسب الحنت ذنباً بل صورة من صور الكلام"
ثم توالى الحروب في اوربا الى القرن العاشر فانتشر فيها النش والخداع حتى اتعت
اصول النضائل من النفس كما قال مرتين ولما استتب الملك للملك فرنسا بقي الامراء
والاشراف مظهر الخيانة ولم يكونوا يحنلون بالصدق ولا بالامانة ولا بالشهامة ولم يكونوا
يؤمنون على الحياة ولا على العرض. وحتى الآن نجد بونا شاسعاً بين اهالي اوربا في انحاءها
الشرقية والغربية اي ان اكثرهم حروباً اكثرهم كذباً وخداعاً

الا اننا اذا امننا النظر لم نجد التكلم بالكذب نتيجة لازمة عن الحرب وسفك الدماء
ولا ان الصدق نتيجة السلم والدعة. نعم ان السلم ولين الجانب بسهولة الصدق والحرب
والعداوة تسهلان الكذب. وسنظهر علاقة كل حالة من هاتين الحالتين باحوال الانسان
بعد ان نذكر الامثلة التالية

ان اما كثيرة طردها الغزاة من مواطنها الى مواطن حاضرة لا يطع فيها وتركت هناك
متمتعاً بالراحة التامة او غير مضطرة لتخضع مع جيرانها فتمت فيها النضائل ولم تضطر ان تبذلها
بالرذائل. قال مورس عن قبائل الكولا الذين يسكنون بلاداً ملاربية فصارت الحي مرضاً
مزماً قيمهم "انهم مشهورون بالصدق وهم في ذلك قدوة للمتدين سكان السهول". وقال
شورت عن اهالي الجبال التي في الهند الجنوبية "انهم لا يعرفون الكذب ولم يبلغوا من الحضارة
مبلغاً يمكنهم من اختراعه"

وقد رأيت آخرين ينسبون عدم اعتياد الكذب الى البلاء وهو امر لا يمكن اثباته
لا سيما وان الاطفال والحيوانات تكذب بافعالها كما يكذب البالغون والناطقون باقوالهم
وقال فورست في اهالي واسط الهند الجبلية الاصليين انهم صادقون وقلما ينكر احد
منهم مالا اقترضه من آخر او جريمة ارتكبها. وقال سنكلر ان قبائل اللراموش (من

قبائل الهند) كذايون كأكثر الشعوب المتعددة بخلاف القبائل الساكنة الجبال فقد اخبرني احد البراهمة " انهم لبلاهمهم يصدقون دائماً بلا موجب " . وقد روي ذلك ايضاً عن كثيرين من سكان جبال الهند وحراج سولان وشمالى اسيا كالاوزبناك والسامويد المنازين بالصدق والاستقامة

ومن الغريب ان الصدق مرعى ايضاً عند الشعوب العائشة بالحرب وسفك الدماء كما هو مرعى عند بعض الشعوب العائشة بالسلم والطأينة فالهوتنتوت كثير والحروب مع جيرانهم ولكنهم لا يكذبون ولا يخلفون وعداً كما قال برؤ وكلين . وقال مورغان عن الاروكواز (من هنود اميركا) " ان محبة الصدق من زراياهم " ولكنهم في حرب دائمة مع جيرانهم . واهالي بناغونيا كثير والحروب بعضهم مع بعض ومع الاسبانين الذين اجتاحوا بلادهم ولكن قال فيهم سنواتهم يشترزون من الكذب اشد الاشمزاز . وقبائل الهند الذين يعتقدون ان الصدق من اقدس الفرائض التي فرضتها الآلهة على الناس عائشون بالحرب مع جيرانهم . وقيل عن قبائل الكوبي سكان جبل دخان انهم ذوو شهامة وبساطة وصدق ولكنهم لصوص فساء

فما هو الجامع بين الشعوب المتصفة بالصدق والدعة والشعوب المتصفة بالصدق والحرب - هو عدم الخضوع في الحالين للنهر والاستبداد . فالهوتنتوت المشار اليهم آنفاً حكومتهم شوروية وحكامهم منهم وحكمهم باكثرية الاصوات . وسلطة رؤسائهم قليلة جداً . وعند الاروكواز مجلس شورى فيه خمسون عضواً ينتخبهم الاهليون ويزلونهم حينما يشاؤون وانما اجتمعوا لغزو قدموا عليهم اشددم بسالة . وحكومة البناغونيين ضعيفة فيخضع الاهلون لرؤسائهم او يهجرونهم حسبما يشاؤون . وكذا حكومة الخند فان الاهلين متساوون ولا سلطة لرؤسائهم الا ما يخولم اياه مقامهم الادبي . والنهر والاستبداد غير معروفين عندهم

وخلاصة ما ذكره السراج ان شيوع الصدق او الكذب بين قوم متوقف على كونهم عائدين في ظل العدل او تحت لواء الظلم حتى قال لثمنتون " ان الكذب ملجأ الضعيف المظلوم " . وهذا يصدق على اهل الحضارة الراقين مراقي العمران فان شيوع الصدق او الكذب ينضم هو بنسبة شيوع العدل او الظلم والحرية او الاستبداد . فللظلم والاستبداد اليد الطولى في جعل الناس يمتنعون الى الكذب ويعتمدون على الخداع . وللعدل والانصاف اليد الطولى في جعلهم يفضلون الصدق ويتمسكون به . والغالب ان السلم جليظ العدل والانصاف والحرب جليظة الظلم والنهر ولذلك يكثر الصدق بين اهل السلم لا تشار العدل

بينهم والكذب بين اهل الحرب لا تنشر الظلم بينهم ولكن الصدق والكذب ليسا يتجنبين
لازمين عن السلم والحرب بل عن العدل والظلم فالصدق ابن العدل والكذب ابن الظلم



مناجم الالماس في افريقية

بقلم اللورد رندلف تشرشل

[اكتشف الالماس في جنوبي افريقية منذ عشرين عاماً واكبر مناجم في مكان اسمه
كبرلي وقد زاره اللورد رندلف تشرشل منذ عهد قريب وكتب فيه فصلاً نشر في جريدة
العلم العام فخصنا منه ما يلي]

لا شيء في ظاهر كبرلي يدل على شهرتها او ثروتها فان مبانيها من الحديد والخشب
لا نظام فيها ولا اتصاف ولا شيء من الفخامة والتألق كما يليق بموطن الالماس . فانه لما
اكتشف الالماس فيها منذ عشرين سنة رحل اليها الوف من الناس دفعة واحدة واقاموا
فيها كيفما اتفق حاسبين ان كميتها محدودة فيستخرجونها كلها حالاً ويحاولون وقد اثروا
ثروة وافرة فكانت الامر على ضد ما املوا لان كمية الالماس غير محدودة والارض التي
يستخرج منها كثيرة جداً . ثم اتفق اصحاب المناجم على ان لا يستخرجوا منها في السنة الا
مقداراً محدوداً لكي لا يزيد المستخرج على ما يتناعه الناس فيبقى ثمنه على حاله . ولذلك
قل ورود العمال الى هذه المناجم وبقيت المدينة التي بنوها على حالها من المذاحة الا انها
لا تخلو من كل لوازم الحياة والرفاهة وفيها نادٍ يجتمع فيه كبار القوم وميدان لسباق الجياد
وتسليمة الخياطر وهذا شأن الانكليز حينما حلوا

وقد زرت اولاً مناجم شركة ده بيرس وهي متحدة مع مائر الشركات ورأس مالها كلها
ثمانية ملايين من الجنيهات وتدفع رباً للمساهمين خمسة ونصفاً في المئة وربحها السنوي يبلغ
عشرين في المئة وقد استخرجت منذ سنة ١٨٨٨ الى ١٨٩٠ مليونين وخمس مئة الف قيراط
من الالماس باعنها بثلاثة ملايين وخمس مئة الف جنيه . وجملة ما تدفعه في السنة رباً
وربماً للمساهمين مليون وثلاث من الجنيهات وعندها مال احتياطي يبلغ مليوناً من الجنيهات
وسببناغف في العام المقبل

وفي المناجم الف وثلاثمئة عامل من الاوربيين وخمسة آلاف وسبع مئة من الوطنيين
واجور الاوربيين مختلف من سبعة جنيهات في الاسبوع الى اربعة واجور الوطنيين من

ثلاثين شلنًا الى عشرين . ولكل عامل منهم من ثمن ما يجده فالعامل الاوربي يأخذ شلنًا ونصف شلن على كل قيراط يجده والعامل الوطني يأخذ ربع شلن على كل قيراط يجده وإذا وجدوا الحجارة وهم يعملون تحت الارض اخذ كل منهم مضاعف المبلغ المعين له واكبر المناجم منجم كبرلي ومنجم ده بيرس وهما من اعنى المناجم التي احفرها الناس واوسعها فقد بترل فيها الى عمق الف قدم او اكثر ويستخرج منها حجارة زرق تبسط على وجه الارض فتسحب الى دقيقتين ناعم بفعل الشمس والرطوبة . والعمال يملكون بالفروش الى ان يبلغ حده من الدقة في نحو ثلاثة اشهر ثم يصول بالآلات خاصة بذلك فتفصل حجارة الالماس عن التراب ثم تنقى من بقية الحصى وتقسّم الى انواع بحسب جرمها ولونها فانها مختلفة الالوان من الابيض المزرق الى البرتقالي فالاصفر فالاسمر فالقرنفل فالازرق فالاخضر واغلاها الابيض والبرتقالي . وتختلف في اقدارها ما يعادل حبة الدخن الى اكبر حجر وجد هنالك الى الآن وكان وزنه قبلما قطع ٤٢٨ قيراطًا ونصف قيراط وصار بعد قطعه ٢٢٨ قيراطًا ونصف قيراط وهو الذي عرض في معرض باريس

ثم نرسل الحجارة كلها الى المثمن تخفها كتيبة مسلحة فتغلي اولاً في الحامض النتريك والكبريتيك ليزول ما يلصق بها من الشوائب وتقسّم الى اقسام بحسب لونها وحجمها وتوضع في غرفة واسعة الكوى فيأبى الباعة وبيئاعونها ويرسلونها الى البلاد الانكليزية والغالب ان يكون في هذه القاعة سنون الف قيراط من الالماس فانه يخرج من المناجم يومياً نحو خمسة آلاف وخمسة مئة قيراط وقد ابتاع تاجر واحد مرة مئتين وخمسين الف قيراط دفعة واحدة وبيع المال الوطنيون ثلاثة اشهر في مكان مسور بسور عال ويمرون كل مساء من ثيابهم وتنش افواههم وشعورهم وآباطهم وما بين اصابع ارجلهم ويذهبون عراة الى غرفهم فيلبثون بدئر وينامون وتنش ثيابهم في غصون ذلك وترد الهم في الصباح ويمنعون عن العمل بضعة ايام قبل انتهاء مدتهم لئلا يتلعو شيئاً من الحجارة قبل ذهابهم فيبقى في معدم ولا حاجة الى القول ان اقدارهم تنفث كما تنفث ثيابهم ومع هذا الحرص الشديد يسرق المال كل سنة اكثر من عشر الحجارة التي يجودونها

ومن ابتاع حجارة مسروقة عوقب عقاباً صارماً وعليه ان يبرى نفسه من التهمة لان ينكرها وينتظر اثباتها عليه . وإذا وجد واحد الماسة في شوارع كبرلي ولم يأخذها الى المحبل ويبين كيفية وجودها عوقب بالسجن خمس عشرة سنة مع الاشغال الشاقة . ولا نرسل الحجارة الا الى انكلترا فانا أرسل شي من غيرها فهو مسروق ومهرّب . فيبلغ الوارد

الى انكثرا كل اسبوع من اربعين الف قيراط الى خمسين الف قيراط وكل هذه المحطة لا تمنع العرقه والتهريب فقد بلغني ان لصاً من المشهورين بسرقة الالماس خرج من كبرلي قاصداً بلاد ترنسفال فقبض الحراس عليه وقتلوه جيداً ولما لم يجدوا معه شيئاً اطلقوا سبيله وكانت دراكبا جوارداً فلما اجناز الحدود اطلق الرصاص على الجواد وقتله وشق بطنه على مرأى من الحراس واستخرج منه كيماء مملوءاً بحجارة الالماس والحراس يرون ولا يستطيعون شيئاً لانه في بلاد لا تصل اليها سلطتهم

وجميع المناجم مضاعة بالنور الكهربائي وفيها ثلاثون تليفوناً وثمانون جرماً كهربائياً . ويجانبها مستشفى للرضى واماكين لتزده العمال وتسليتهم وكل هذه النفقات وهذه التداير لاستخراج حصص لثامه نستعملها النساء للزينة نفياً بالمتوحشين الذين همم الاكبر تزوين ابدانهم (فاعجب من سخافة عقل الانسان)

المساكن والخزائن والغبار

من جاء هذه الديار ودخل القاهرة المعزبة في يوم اشتد هجيرُهُ وثار عثيرةُ شاهد فيها ما لم يشاهده في بلاد اخرى من امتزاج الهواء بالهباء حتى كأنه جسم جامد يلمس بالانامل ولذا جاءها من بلاد جبلية نقيّة الهواء صحريّة التربة كبلاد الشام وجد هواها مشحوناً بالغبار ذوا ما ولو دخلها في فصل الشتاء . ولكل بلاد شائبة او شرائب فلم تذكر هذه الشائبة للقاهرة تخيراً لشأنها ولا بخساً لاطايبها بل نوطنة لفرح اسلوب جديد اشار به احد العلماء لمنع الغبار عن دخول الخزائن ونحوها . فلا يخفى ان الغبار قد يحوي كثيراً من جراثيم الاختمار والفساد والامراض فوق توصيحه للامتنع والآنية فاذا امكن منه بواسطة من الوسائل طوَّجِب ان به تدعيمها ويُنْتَفَع بها ولا سيما اذا لم تكن نفقاتها كثيرة تحول دون استعمالها وقد يُظَنّ لاول وهله انه يمكن منع الغبار عن دخول المساكن وما فيها من الصناديق والخزائن باحكام اغلاقها وسدّ نوافذها وليس الامر كذلك لانك مهما احكمت سد نوافذ البيت نجد الغبار يدخلها الى ما فيه ما لم يكن الهواء نفسه نقياً من الغبار . وطلة ذلك تخفى على العامة ولكنها لا تخفى على الذين درسوا العلوم الطبيعية وهي ان الهواء يتمدد ويتقلص فيدخل البيوت ويخرج منها من ادق الشقوق والمنافذ ويدخل معه الغبار الذي يحملة وكلما صغرت الشقوق والمنافذ زادت سرعة الهواء الذي يدخل او يخرج منها . فكل تغير

في البارومتر (مقياس ثقل الهواء) يدل على انضغاط الهواء او على انتشاره وكل تغير في الترمومتر (مقياس الحرارة) يدل على تقلص الهواء او على تمدده. وهاتان الآلتان دئيبتان على الحركة نهاراً وليلاً وحركتاهما تدل على ان الهواء دائم الحركة ايضاً فلا مناص منه ولا سهيل لمنعونه من الحركة ولا داعي الى ذلك بل حركته ضرورية لقيام الحياة وحفظ الصحة فاذا لم يكن بد من دخول الهواء الى منازلنا ولكل ما فيها من الخزائن والامتنعة بما فيه من الغبار فلندعه يدخل لا خلعة بل جهرأ من اوسع المسالك او من مسالك نصنعها له طوع امرنا واخيارنا ولكن لندبر التدابير لكي يدخلها وحده نقياً خالياً من الغبار وجراثيم الفساد والامراض

اذا اردنا تصفية الماء من العكر فغير الطرق لذلك ان ندعه ينفذ من اناء خرفي مسامي كالازبار المعروفة فيرشح منه نقياً ويبقى العكر على الاناء لان دقائقه اكبر من ان تمر في مسامه. وقد وجد بالامتحان ان الفطن المندوف وبعض المنسوجات تصفي الهواء وتنقيه من الهباء كما تصفي الآنية الخزفية الماء. فلم يبق الا ان نختار الانسجة المناسبة لتصفية الهواء ونختار الاماكن التي نوضع فيها. وقد جرب العالم نيل تجارب كثيرة منذ عهد قريب لملم ابي المنسوجات اصح لتنقية الهواء فاحضرت قناني كبيرة ووضعت في كل منها مرآة وربط على افواهها منسوجات مختلفة. وكان ذلك في الخامس من شهر مايو (ايار) سنة ١٨٩١ واخرج المرايا منها في السادس من يناير (ك ٢) سنة ١٨٩٢ وصورها بالفوتوغرافيا على الواح من الزجاج لكي توضع في الفانوس العمري وتكبر ويرى ما عليها من الغبار واضحا فوجد ان ثلاثة من المنسوجات منعت الغبار منعاً يقرب ان يكون نائماً وثلاثة اخرى منعت منعاً نائماً فلم يدخل منه الا اثر قليل جداً واحسنها نسج من الصوف والفطن له زغب طويل. واعاد الامتحان ونحّص المنسوجات بالميكروسكوب فوجد ان هذا النسج اصلحها لهذه الغاية ويقلل الفلانا.

فاذا اريد منع الغبار عن خزانة الكتب مثلاً وجب ان يجعل ظهرها قدداً متصالبة ويد عليها من نسج الفلانا او الفطن والصوف ونحكم بقية جوانبها ونسد كل الشقوق التي فيها ويلصق النسج المذكور في جوانب بابها حتى اذا أغلق لم يبق بينه وبين الخزانة شق يدخل الهواء منه. ويجب ان يفعل مثل ذلك بخزائن الثياب والطعام وكل ما يراد منع الغبار عنه واذا كانت الخزائن مصنوعة ولا يسهل نزع ظهورها فلتنقب ثقوباً قطر الثقب منها عقدتان ويبسط عليها النسج المذكور او لتجعل الثقوب في سقفها اما جوانب الابواب

فتبطن بنسج ذي خمل وكذا الجوانب التي تدخل الابواب فيها او تطبق عليها فانها اذا اغلقت وهي مبطنه بهذا النسيج لم يبق باب لدخول الغبار والهباء ولو دخل الهواء واذا خيف من الغيران يوضع فوق النسيج شبكة دقيقة من الاسلاك المعدنية
اما كوى البيت فيمكن تخصيصها بادخال النور وجعل الهواء يدخل من منافذ اخرى صغيرة سفلية وعلوية مسدودة بالنسيج المذكور فيدخل منها تقياً خالياً من الغبار . و يوضع في الكوى زجاجان بينها فتحة ضيقة وبحكم وضعها جيداً فلا تتغير حرارة الغرفة كثيراً صيفاً وشتاء لان الهواء الذي بين الزجاج غير موصل للحرارة
هذه هي المبادئ لمنع الغبار عن دخول المساكن والمخزائن ولا يخفى انه يمكن التوسع فيها وتطبيقها على احوال المكان والزمان وحذا لو كان الهواء تقياً دائماً لا يدعو الى استخدام هذه الوسائط وامثالها ولكن اذا لم يكن في طاقة الانسان ان يغير هواء بقعته فلا اقل من ان يسعى في تنقية ما يدخل منزله منه كما يسعى في تصفية مائه



ذنب الانسان

لا بد من ان يظهر عنوان هذه المقالة غريباً عند كثيرين ومستهجناً عند غيرهم ولكن نسير الحقائق امر لا مفر منه ولا سيما في الجرائد العلمية . فاذا كان في اثبات الذنب للانسان وصحة عار فليس اللوم على من يرى ذلك وبذكره

وقد روى الاقدمون روايات كثيرة عن اقوام ذوي اذنان وحدود مواطنهم ولكن رواياتهم سفينة لا يعول عليها ومثلها في العقامة ما روي عن ذوي الاذنان في القرون الوسطى وما بعدها الى القرن الماضي

ومن الروايات القريبة من الصحة ما ذكره الدكتور هيش وكان في القسطنطينية قال انه رأى فتاة زنجية لها ذنب طوله نحو عقدتين وان النحاس الذي كانت تحده يدهي ان كل اهالي عشرينها الزنوج لم اذنان يبلغ طول الذنب منها احياناً عشر عقد . وقال ايضاً انه رأى رجلاً من هذه العشيرة له ذنب طوله عقدة ونصف وانه يعرف طبيباً في الاسنان ولد له ولد بو ذنب طوله عقدة ونصف وان واحداً من اسلاف هذا الطبيب كان له ذنب ايضاً وذكرت الجرائد منذ مدة انه ولد ولد ببلاد الانكليز له ذنب طوله نحو فيراط وكان بمركه حينما يرضع كما يحرك الكلب ذنبه . وقد شاهدنا صورة ولد وجد في الصين من عهد

قريب له ذنب طوله نحو قدم وهو تنوء لحسي لا عظم فيه . وكُنْتُب الى جمعية برلين
الانثروبولوجية منذ سنتين انه وجد رجلان في غينيا الجديدة لكل منهما ذنب طوله عقدة
ونصف وذكر الدكتور هلس انه رأى صورة فوتوغرافية لولد له ذنب كبير

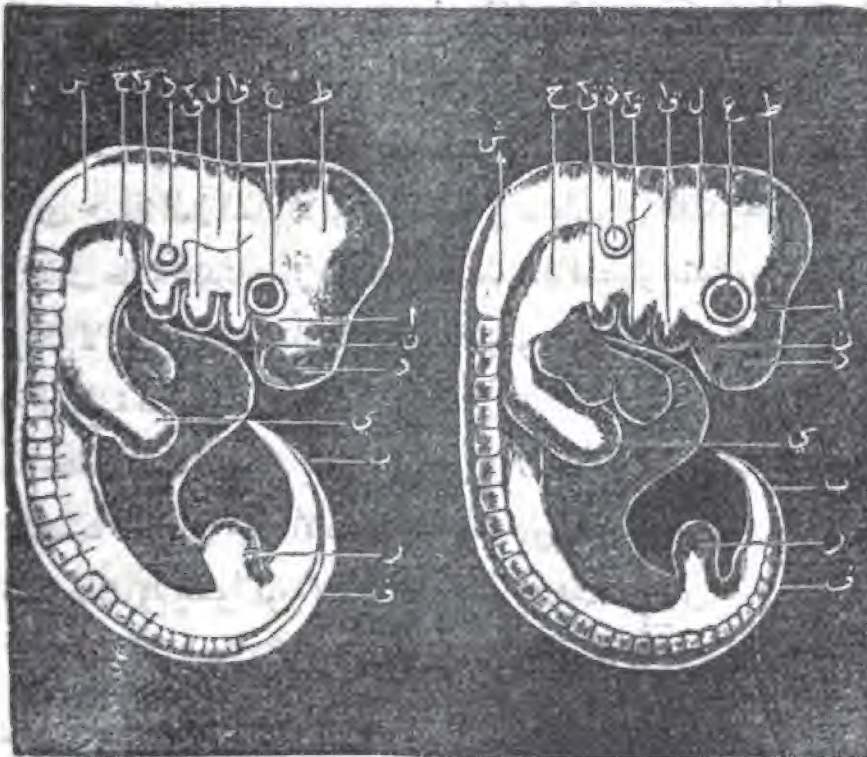
وذكرت جريدة العلم العام الاميركية منذ ثمانى سنوات ان طفلة ولدت في احدى مدن
اميركا ولها ذنب طوله عقدتان وربيع عقدة ومحيطه عند قاعدته عقدة وربيع وهو مثل ذنب
المختبر واكن لا يظهر ان فيه عظما ولا غضروفاً وهو ثابت من فرق العجب بنوعه عقدة وطال
ربيع عقدة في ثمانية اسابيع

وقد اختلف العلماء في هل يمكن ان يكون للانسان ذنب فقال المشرحون القدماء
بامكان ذلك بناء على ان عجب الانسان كذنب الحيوان فلا يبعد ان يزيد نواً فيصير ذنباً
حقيقياً . قالوا ذلك ولم يخشوا لومة لائم ثم لما انتشر مذهب دارون الذي من بؤده ان
الانسان مرتقي من الحيوان الا عجم لم يعودوا يسمرون ان يجهروا بذلك لتلاجل قولم على
التصديق لمذهب دارون

واذا التفتنا الى تشرح الانسان وهو جنين في بطن امه وجدنا له ذنباً طويلاً ولا سيما
في الاسابيع الاولى من عمره فيكون طول ذنبه في الاسبوع الرابع مضاعف طول رجليه كما
نرى في الشكل على الصفحة التالية ثم تطول الرجلان بالنسبة الى الذنب فتصيران اطول منه
في الاسبوع الثامن اما جنين الكلب المرسوم بجانبه فيكون ذنبه في الاسبوع الرابع مثل
ذنب جنين الانسان تقريباً ثم يطول في الاسبوع السادس فيصير اطول منه

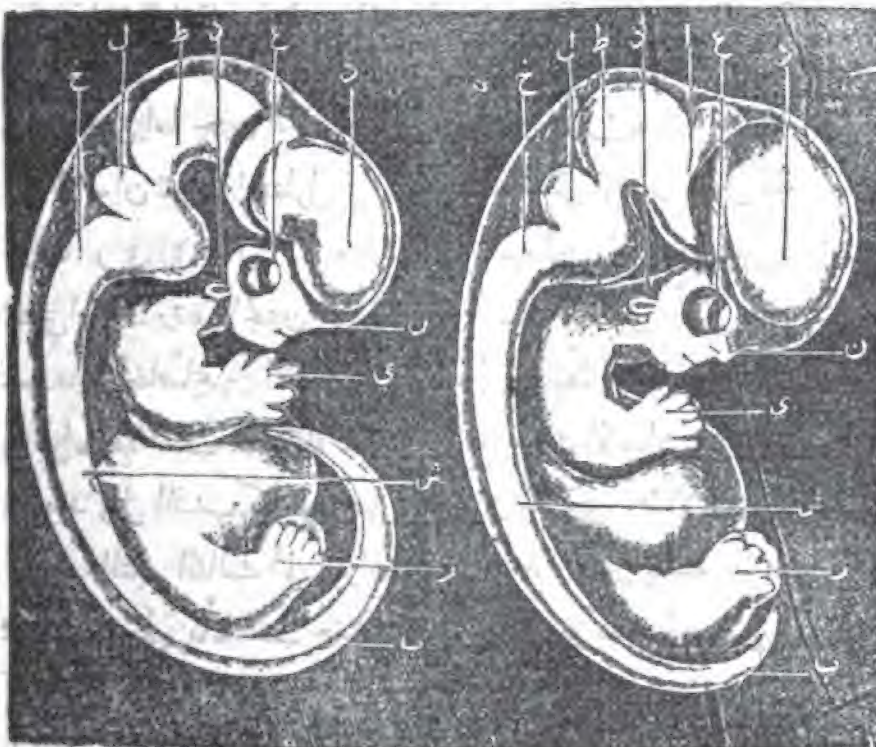
والحرف ر في الاشكال الاربعة يدل على الرجلين والحرف ب على الذنب
ولا تمضي ايام كثيرة على الجنين حتى يقصر ذنبه كثيراً فيزول رأسه ويضم الباقى . اما زوال
رأس الذنب فليس خاصاً بجنين الانسان بل هو عام لجنين القط والضأن والارنب والفار والكلب .
فترى ان ذوات الاذنان الطويلة تشترك فيه مع ذوات الاذنان القصيرة . ولا يأتي الشهر
الثالث الا وقد زال الذنب كله من جنين الانسان ولم يبق منه الا اثر على ظاهر جسمه عند
العقب . ومن الشهر الثالث الى الرابع يتغنى جسم الجنين بالشعر ويطول هذا الشعر
حول اثر الذنب حتى كأنه ذنب حقيقي وبظهر الجسم به كاجسام بعض الثماثيل التي كان
اليونان يصورونها باذنان صغيرة

وما ذكر عن الجنين امر لا ريب فيه لانه من المشاهدات وهو كاف لتعليل كل ما
يشاهد من بقاء هذا الذنب احياناً الى ما بعد الولادة او بقاء الشعر الذي يحيط به لان



جنين الكلب في الاسبوع الرابع

جنين الانسان في الاسبوع الرابع



جنين الكلب في الاسبوع السادس

جنين الانسان في الاسبوع الثامن

بعض الصفات التي تكون في الجنين وتزول منه قبل الولادة قد تبقى الى ما بعدها او تبقى مدى العمر. اما بقاء الشعر فمن افضل امثلته ما ذكره الدكتور اورنستين وكان موظفاً عند الحكومة اليونانية في فرز رجال الفرقة العسكرية فقد شاهد رجلاً له شعر كثيف فوق المعصص طوله نحو ثلاث عقد وقال له هذا الرجل ان الشعر يطول اكثر من ذلك ولكنه يفص من وقت الى آخر. فابناه ثمانية اشهر فطال حتى بلغ نصف قدم وشاهد شخصاً آخر في السنة التالية له شعر طويل فوق معصصه ثم شاهد عشرة اشخاص مثلها في السنة التي بعدها (وفي سنة ١٨٧٧) ومنهم شاب عمره عشرون سنة له شعر كثيف اسود الى الشقرة فوق معصصه في الذونة التي بين المعصص والظهر طوله نحو عقدتين او اكثر

وقد شاهد هذا الطبيب شخصاً في اثينا عمره ٢٦ سنة له ذنب طوله نحو عقدتين وفيه ثلاث فقرات عظيمة يمكن جسيها بالاصبع وهو اجرد من الشعر ولكن الشعر كان في الذونة التي فوقه غزيراً طويلاً. وذكر غيره اذنا باني الذنب منها اكثر من اربع فقرات كالذنب الذي ذكره الدكتور ترك في رجل من الاكراد عمره ٢٣ سنة وفيه اربع فقرات. ولعل ذوي الاذنان كثر العدد ولكنهم يخشون امرهم مخافة ما يلحقهم من العار ومن اغرب ما يذكر في هذا الباب ان بعض الناس كثير بينهم ذوو الاذنان فصاروا يستحسنونها ويربون من يولد بها من ابناءهم ويقتلون من يولد ايتراً. ذكر ذلك جورج برون المرسل الواسلي عن اهالي كالي وقال انهم اذا لم يقتلوا الولد الايتراً صاروا عرضة للهزم والسخرية في قريتهم. وقيل ان الاذنان مورثة في امراء راجيونانا (احدى امارات الهند) وهم بعدونها مزينة لهم

وجملة القول ان في جنين الانسان ذنباً مثل اجنة بقية الحيوانات العليا ولكنه يزول في الاسابيع الاولى اي يندثر بعضه ويقف نمو البعض الآخر فيضمحل حتى يولد الجنين وليس فيه اثر ظاهر لهذا الذنب وقد لا يزول بالاندثار والضمور فيطول ويبقى مدى العمر. ولكن ذلك نادر على ما يظهر

الارض وسكانها

علم تقوم البلدان من اقدم العلوم وقد اشتغل به القدماء على قارة وصائطهم وبلغوا فيه شأواً بعيداً حتى اننا لا نزال نعلم على ما قررناه عن قلب افريقية واسط اسيا الى يومنا

هذا. إلا أن المتأخرين فاقوا المتقدمين من أوجه كثيرة بما استنبطوه من الوسائط لمساحة الأرض وإحصاء سكانها وبما أوجدوه من الطرق المهيولة للارتحال. وعند الأوربيين كتب شتي تصدر مرة بعد أخرى يذكر فيها تقوم البلدان وإحصاء ما فيها من السكان ومن أشهرها كتاب بهم وقد نشر أول مرة سنة ١٨٧٢ ثم تكرر نشره ثماني دفعات بعد ذلك وقد نشر في العام الماضي طائفاً بالفوائد محرراً بقلم الدكتور وغنر والدكتور سوبان بدل محرريه الأول الدكتور بهم. وقد بذلت المهمة في تحقيق كل ما فيه من الإحصاء

وقد جعل بهم عدد سكان الأرض سنة ١٨٦٦ ألف مليون و٢٥٠ مليوناً ثم جعلهم سنة ١٨٨٠ ألف مليون و٤٥٦ مليوناً فزادهم مئة مليون وستة ملايين لانيهم زادوا كذلك في هذه المدة بل لانه زاد تدقيقاً في إحصائهم. وجعلهم سنة ١٨٨٢ ألف مليون و٤٢٤ أي أقل مما كانوا سنة ١٨٨٠ وسبب ذلك زيادة التدقيق في إحصاء أهالي الصين فقد كان الكتاب يجعلونهم ٤٠٥ ملايين نفس فوجدوا بعد التحقيق انهم نحو ٢٥٠ مليوناً فقط. والآن بلغ عدد سكان الأرض بموجب التقوم الأخير ألف مليون و٤٨٠ مليوناً ونصف هذا العدد محصى حقيقة والنصف الآخر محسوب بالتقدير فلا يمكن الحكم البات بأنه حقيقي ولكن يمكن القول انه ان فرق عن الحقيقة بزيادة او نقصان فلا يكون الفرق أكثر من مئة مليون وهاك جدولاً ذكرت فيه مساحة القارات بالأميال المربعة وعدد سكانها وعدد سكان الميل الواحد منها على التعديل

المساحة أميالاً	السكان	متوسط سكان الميل
اسيا	١٧٥٤٠٦٨٦	٤٧
اوربا	٠٣٧٥٦٨٦٠	٩٤
افريقية	١١٢٧٧٤٦٤	١٤
امريكا	١٤٨٠١٤٠٢	٠٨
استراليا	٠٢٩٩١٤٤٢	٠١
جزائر المحيط	٠٠٧٤٢١٢٠	١٠
الأنحاء القطبية	٠١٧٣٠٨١٠	٠٠٠٠٨٠٤٠٠
المجموع	٥٢٨٢١٦٨٤	١٤٧٩٧٢٩٤٠٠

وأوفر مالكة أوربا سكاناً بالنسبة إلى مساحتها مملكة بلجيكا فان متوسط سكان الميل منها ٢٥٠ نفساً وتلوه هولندا وفي الميل منها ٢٦٥ نفساً وإذا جردت انكلترا عن سكتلندا وأيرلندا

وويلس كان في الميل منها ٤٨٠ نفساً. وأقل مالک اوربا مكاناً نروج في الميل منها ١٦ نفساً

وقد جعل عدد سكان فارس في هذا التقويم سبعة ملايين و٦٥٢ ألفاً كما كان في سنة ١٨٨٢ ولا يبعد أنهم يبلغون الآن تسعة ملايين . وكان اصحاب التقاويم يقدرون اهالي افريقية بمئتين وعشرين مليوناً فجعلوا في هذا التقويم ١٦٤ مليوناً فقط



المشابهة في التعليم

فلنا في النصل السابق الذي موضوعه التمييز والحفظ ان التمييزي ادراك الفروق بين الاشياء من اول القوى التي تظهر في الانسان ومن الزمها للعلم وانها تقوى بالممارسة والمزاولة الى ان تبلغ مبلغاً عظيماً جداً . ونقول الآن ان بين الاشياء المماثلة مشابهة من بعض الوجوه . وفي النفس قوة ترى هذه المشابهة وتذكرها . وهي من اشد قوى العقل لزوماً حتى قال الفيلسوف باين انها للنفس بمثابة قوة الجاذبية للمادة

فاذا رأينا جسمًا مستديرًا كالدينار أثرت صورته في ذهننا تأثيرًا معلومًا ثم اذا رأينا جسمًا آخر مستديرًا كالبدرن ذكرنا صورة الدينار المستديرة وطبقنا الصورة الثانية على الاولى وحكمنا بوجود المشابهة بينهما في الاستدارة . واذا رأينا قطعة من الخشب وقطعة من الفحم حكمنا باختلاف القطعة الواحدة عن الاخرى من اول وهلة ثم اذا طرحناها في النار اشتعلتا كلناهما ف شعرنا بالمال ان بينهما تشابهًا وهو كونها قابلتين للاشتعال ويبقى هذا التأثير في النفس حتى كلما اردنا اضرار النار استعمالنا لها الخشب او الفحم لعلمنا انها متشابهتان من هذا القبيل ولو اختلفا شكلًا ولونا . ونصف معارف الناس حاصل من هذا التأثير . ولا بد من تمرين القوة التي يقوم بها وتقويتها كما لا بد من تمرين قوة التمييز وتقويتها . وعلى معلمي المدارس ان يهتموا بتقوية هاتين القوتين معًا . والغالب ان تقوية القوة الواحدة تقوي القوة الاخرى ايضا

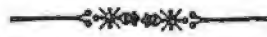
والاشياء المتشابهة او المتماثلة قد تكون اوجه المشابهة او المماثلة بينها ظاهرة تُرى باقل نظر وقد تكون غامضة لا تُرى الا بعد امعان النظر بل قد لا يمكن رؤيتها الا برشد . فالمشابهة بين حرارة الشمس وحرارة النار ظاهرة براها كل احد ويستعملها الناس كلهم للدفاٍ متمد منهم ومتوحشهم ولكن اذا قلت للعامة ان حرارة النار والحرارة التي تتولد في العجين عند

اختاروا متشابهتان لم يروا وجه الشبه بينهما
ولا بدّ لأدراك المشابهة المخفية بين المتشابهات من امعان النظر والتروي وذلك
باللين لا بالعنف لان غضب الدماغ لا يقطع اذا استعمل بالعنف . وهذا الحكم يدعوا الى
ابطال الضرب والتعنيف والقصاص الصارم من المدارس والكتاتيب لانها تشوش الذهن
وتغنى عن رؤية اوجه الشبه الدقيقة . ورؤية هذه الاوجه لا بدّ منها حتى في تعلم حروف
الهجاء فان لم ير الطفل ان الباء التي رآها في الصفحة الاولى من كتب الهجاء مثل الباء في
الصفحة الثانية والثالثة لم يستطع تعلم القراءة

ومعلوم ان العلم يقوم اكثره بمعرفة الكليات وهذه المعرفة لا تأتي للنفس ما لم تر الشبه
بين الاجزاء التي يتركب منها الكلي . والاجزاء المتشابهة فلما تشابه في كل شيء فاذا
أريد جمعها تحت نوع كلي وجب ان يفيض الطرف عن الاعراض وينظر الى ما يقوم
الحقيقة مثال ذلك ان الكتب مختلفة شكلاً وحجماً ولوناً ولكنها متفقة في امر جوهري مقوم
لحقيقتها وهو يعرف كل كتاب منها انه كتاب وهذا الامر الجوهري صورة عقلية جردتها
العقل من صور الكتب التي رآها فاذا اشتغل عقل الصغير عن هذه الصورة الكلية بالفروق
العرضية اشكل عليه الامر ووقع في حيرة ولا سيما اذا كانت هذه الفروق العرضية عظيمة .
وبزول هذا الالتباس اذا اعانه المعلم او المربي على مقابلة الاشياء بعضها ببعض واظهار
اوجه الاتفاق واوجه الاختلاف بينها ونسبة هذه الاوجه اليها من حيث كونها جوهريّة
او عرضيّة

ولا بدّ من جمع المفردات قبل تجريد الكليات منها واظهار اوجه التماثل بينها مراراً
عديدة . فان جميع معارفنا التي نظنها بديهية لقلة ما تنتضي من النظر لم نحصل عليها الا بعد
نظر طويل . فكل احد من قراء هذه السطور يعلم ما هو الكتاب ولكنه لم يصل الى هذه
المعرفة عفواً بل تكرر رؤية الكتاب على نظره مراراً عديدة فلما رست في ذهنه صورة
كلية للكتاب على اختلاف اشكاله وهذا شأن الكليات العلمية مثل القواعد الحسابية
والنحوية فان التلميذ لا يدرك مودها جيداً ولا يستطيع تطبيق الامثلة عليها الا بعد ان
تشكر عليه الامثلة مراراً عديدة فاذا قرأ قاعدة القسمة وحفظها غيباً وعمل بها عملياً او
ثلاثة لم ترسخ في ذهنه صورة هذه القاعدة ولا كيفية العمل بها ولا تطبيقها على كل ما يدخل
تحتها من المسائل فلا بدّ من التكرير عليه بالامثال بعد المثال وكل مثال يفي اثره طفيفاً في
نفسه الى ان يجتمع منها كلها اثر واضح واضح راسخ في النفس

ومتى رسمت في النفس صورة من الصور سهل ترسخ صورة اخرى مشابهة لها فاذا رسمت صورة قاعدة الضرب وتطبيقها سهل ترسخ قاعدة القسمة وتطبيقها والنسبة وتطبيقها وهلم جرا واذا رسمت في النفس صورة العائلة الصليبية من عيال النبات سهل ترسخ صورة العائلة المركبة لما بين الصورتين من المشابهة وقس عليه بقية قواعد العلوم ولذلك يكون تحصيل التليذ في السنة الاخيرة من اقامته في المدرسة اوفر من تحصيله في السنتين الاوليين ونعته على التحصيل اقل . وكلما زادت المشابهة بين فروع العلوم زادت السهولة في تحصيلها . وكلما زاد الانسان علما قلت الامور الجديدة التي لا يعلمها وزادت السهولة في تعلمها فالموسيقى الذي يقيم اباما كثيرة على تعلم لحن واحد عند اول تعلمه فن الموسيقى يصير بعد ان يتقنه جيدا يتعلم اللحن الجديد اذا سمعه مرة واحدة . والشاعر الذي كان يقيم الساعة والساعين على حفظ بيت واحد عند اول شروعه في حفظ الاشعار يصير يستظهر قصيدة كاملة بعد تلاونها مرارا قليلة لا لجرّد قوة ذاكرته لان ذاكرة الصغير قد تكون اقوى من ذاكرة الكبير بل لما يجدد بين الاشعار من المشابهة لفظا ومعنى ولرسوخ هذه المشابهة في تنسوخ ومن اول واجبات المعلم ان يري التليذ اوجه المشابهة بين ما يدرسه اليوم وما درسه امس حتى تترتب فيه هذه القوة وتنمو وتسهل عليه اكتساب العلوم والفنون



باب الصحة والعلاج

قد اضمنا هذا الباب الى ابواب المتنظف واعتمدنا في تحريره على طبيب من اهر الاطباء واكثرهم اخبارا في الطب والعلاج والتجريب والتغيير وسيكون جامعاً زينة المباحث الطبية التي نهم الاطباء الوقوف عليها ونبدأ بمختلفة ما تعود فائدته على جمهور القراء

الهواء الاصفر المحلي والاسيوي

اختلفت الآراء كثيراً في الهبضة المنتشرة منذ مدة في ضواحي باربر فذهب بعضهم الى انها الهواء الاصفر المحتوي وغيرهم الى انها هبضة محلية ومعلوم ان الهواء الاصفر الاسيوي يختلف عن الهبضة المحلية اولا بمصدره فان منشأه بلاد الهند او جرائيم مختلفة عنه وكامنة في المكان ولا يكون غير ذلك . وثانياً بخطره فانه اشد وافنك من الهبضة المحلية . وثالثاً

بوجود باشلس كوخ الضي الخاص بالهواء الاصفر الهندي وهو لا يوجد في الهبضة الهلينة .
وقد ارتأى الدكتور شارل ابادي في المرضين رأياً اقرب الى الصواب فيما نظن ولا سيما
أنا ممن يذهب الى تداخل الامراض بعضها في بعض ووقوعها تحت سلطان القبول
لاسباب طبيعية جوية واقلية وان تكن هذه الاسباب مجهولة لنا . قال الدكتور المشار اليه
في مقالة رفعها الى جمعية الطب بباريز في جلستها المنعقدة في ٢٢ يونيو (تموز) ما نصه
” ان البحث في الوباء المتفشي الآن في مكان محدود من ضواحي باريز مهم من جملة
وجوه فانه اولاً محصور في مكان بالقرب من اسفل نهر السين حيث الماء كثير الفساد
بالمخلفات الآلية ثم ان الحوادث وان كانت قليلة لكنها ذات خطر شديد احياناً تقتل في
اقل من ٢٤ ساعة . ومبرزات المتوفين بهذه السرعة يوجد فيها دائماً الباشلس الضي بجميع
ماله من الصفات التي ذكرها له كوخ في الهواء الاصفر الهندي

وإحصار الوباء في مكان معين حيث الماء كثير الفساد يمنع من قبول رأي القائلين بان
باشلس الهواء الاصفر يتولد في القناة الهضمية ولا يأتي من خارج اذ يصعب التسليم بان
بنية سكان الضواحي التي فوق النهر تختلف عن بنية القاطنين اسفله
والحوادث شديدة تقتل بسرعة والباشلس الضي موجود دائماً في مبرزات المتوفين .
فلماذا - والحالة هذه - يفرق هذا الهواء الاصفر عن الهواء الاصفر الهندي . وبعض ما لنا
من المعلومات الاكيدة عن قوة الميكروبات السامة يجيز لنا في ما ارى التعليل بان الهبضة
الهلينة والهواء الاصفر الهندي مرض واحد وان اختلف سيرها
فان تجارب باستور وشوفو في الحمرة والكلب اثبتت :

(١) ان سم الميكروب المرضي قد يتلاشى منه بعد ان يبلغ اقصى شدته ولو لم
يتلاش الميكروب نفسه

(٢) ان هذا الميكروب الحي الذي اصبح عدم الضرر يستطيع ان يسترجع قوته
السامة بالتدرج الى ان يبلغ اقصى الشدة اذا وُجد في مستنبتات موافقة

(٣) ان افضل وسيلة بوجه الاجمال لتقوية سم ميكروب هي استنباته في الجسم الحي
بتلقيحات متتابعة

أفلا يجوز من ذلك الاستطراء الى القول بان ميكروب الكوليرا الباقي حياً الذي فقد
قوته السامة يستطيع ان يسترد هذه القوة السامة بفعل بعض الاحوال الجوية كالحرارة
والجفاف اذا طال امرها وهو موجود في مستنبتات موافقة (مواد آلية متعفنة) فاذا دخل

والحالة هذه الى الفناء المضمّنة كان شديد الاذى ويريد اذاه بانتقاله من شخص الى آخر ولذلك كانت الاصابات الاولى اخف وطأة من التي بعدها

ثم استطرد الى ذكر انتقال الداء الى الجهات المجاورة هواد النّية والبراز وخصوصاً بواسطة الثّياب وسائر الخرق ولذلك كان اكثر ما يعرض في اول الامر للغسّالات وفي الاحياء التي يجمعون الكهنة فيها للانبجاء. ثم قال

” واذا كان الهواء الاصفر الهندي يقتل اكثر من الهواء الاصفر الهليّ فلان اسباب العدوى في بلاد الهند اكثر منها في اوربا ولائهم لا يقتنون الاحنيطاطات التي يتخذها اهالي اوربا لانقائهم . وزد على ذلك ان ميكروب الهواء الاصفر يشتد سميّة كلما زاد فتكده بالناس ولذلك كانت المحوادث الشديدة التي تقتل بسرعة اكثر في بلاد الهند منها عندنا “ انتهى

التلقيح الواقى في الهواء الاصفر

سعى الاطباء والباحثون في طبائع الامراض منذ بضع سنين في وجود طريقة تنقيّة تقي من العدوى بالهواء الاصفر شبيهة بطريقة جنر الوانبة من الجدري

وقد نشرت الصحيفة الطبيّة في هذه الايام ما يتناول منه ان هذا الغرض المقصود قد تمّ أو كاد . على اننا لا نجعل بالتصديق بل نتظر قبل ان ننادي بالنور والظفر حتّى تثبت الرواية ونصدق التجارب اكثر ولا سيما في البشر . وانما قياماً بما يجب الصحف من نشر الاخبار العلميّة في اوقاتها نأتي على بيان الامر كما عرّف فنقول

ان البكتريولوجي هافتين جرى في نقوبة بائسلس الهواء الاصفر واضعافه على طريقة يستور في كوليرا الدجاج وفي جمرة الغنم . فتوى سمّ الهواء الاصفر بامرارو من حيوان الى حيوان اعني انه حقن في التجويف البريتوني للحيوان الاول مقداراً عظيماً قتلاً من النيروس مأخوذاً عن سطح مسنّبت على الاجار اجار ثم ترك المرشح معرضاً للهواء على حرارة اعنيادبة بضع ساعات ثم لقي به حيوانات اخرى وهكذا الى ان حصل على فيروس سام جداً ثابت اعني انه يقتل دائماً بمقدار واحد في وقت واحد

فاننا ادخل هذا النيروس المنقوى في النسيج الخلوي تحت الجلد بمحدث ورمّاً شديداً (ايدنيا) ينهي بنهريّ النسيج ولكن الحيوان لا يموت

ثم اخذ النيروس وجعل يعالجه حتّى اضعف قوته على احداث النهرى المذكور في النسيج الخلوي وذلك باستنباته على حرارة ٢٩° في مكان يتجدد هوائه ثم استنبته ثانية في

مستنبت جديد وكرر ذلك كل يومين او ثلاثة ايام . وتلج به الحيوان وتمكن بعد التلجج بهذا الفيروس الخفيف من ان يلفحه بفيروس شديد من دون ان يعرض له ادنى عارض حتى ولا تهرؤ النسيج المخاوي

وقد جرب ذلك في الحيوان المعروف بخنزير الهند وفي الارنب والحمام واستنتج منه ان الحيوان الملتجج هكذا لا يقبل الهواء الاصفر بآية طريقة كانت . وزاد على ذلك انه تلج نفسه بهذا الفيروس الخفيف وثلاثة آخرين ولم يعرض لهم منه اقل ضرر . وقال ان الانسان بعد ستة ايام من التلجج يكتسب مناعة تامة على العدوى بالهواء الاصفر

وقد سعى برياجر واسرمن للحصول على هذه الوقاية سعيًا مختلفًا عن طريقة هافكين . فانها اخذا مستنبتًا من جراثيم الهواء الاصفر مرسله من مصوع فسخنا اولًا المستنبتات المستنبته على خلاصة التيموس (جوهر الصعتر) مدة خمس عشرة دقيقة على حرارة 65°C او عشر دقائق على حرارة 80°C ثم تركاها مدة اربع وعشرين ساعة في اناء مبرّد بالجليد . ثم غيرا هذه الطريقة وافتصروا على استنبتات ميكروبات الهواء الاصفر في مرق اللحم البيتوني واخذوا هذه المستنبتات في الغد وسخنها على حرارة 65°C مدة خمس عشرة دقيقة . ولقوا بهذه المستنبتات المعالجة على هذه الصورة خنازير الهند في تجويف البريتون وادخلا في كل واحد منها اربعة سننيمترات مكعبة من اللقاح في اربعة ايام . فبعد الحقنة الاولى عرض لها حتى بعد اربع او خمس ساعات من التلجج بلغت في البعض 40°C وفي البعض الآخر الذي عرض له من جراء التلجج تأثير شديد هبطت الحرارة درجتين وثلاث درجات تحت المعدل الطبيعي ولكنها جميعها نهضت معافاة في اليوم الثاني . ثم كررت هذه الحقن بعد ايام قليلة فلم يعرض عنها سوى اعراض خفيفة جدا

وكانت النتيجة ان الحيوانات المذكورة اكتسبت مناعة تامة على الهواء الاصفر بعد الحقنة الاخيرة اي اربعة او خمسة ايام بعد الشروع في التلجج واحتملت الحقن بعد ذلك بثلاثة اضعاف المقدار القتال من سم الكوليرا الذي يقتل الحيوانات الغير الموقاة هكذا في ١٢ او ١٥ ساعة وغاية ما حصل لهذه الحيوانات ارتفاع درجة الحرارة بها درجة واحدة فوق المعدل الطبيعي حالًا بعد الحقنة ثم هبطت درجتين وثلاث درجات في ساعتين او ثلاث ساعات . وبالضد من ذلك الحيوانات التي لم توقّ والتي لقحت معها في آن واحد للمقابلة فانه حصل لها في هذا الوقت تشنجات وهبطت حرارتها الى 23°C ثم ماتت مع ان اخواتها كانت في اليوم الثاني صحيحة معافاة

والمقدار الأقل من السائل الواقي الذي بقي خنزير الهند ما يكفي لقتل عابدة من سم الكوليرا هو حفنة على يومين متواليين يستتبر مكعب فان ذلك كافٍ لوقاية خنزير من خنازير الهند وزنه من ٢٠٠ الى ٤٠٠ غرام

مخدر صيني

ذكر الدكتور لامبوث في تقرير وضعه عن مستشفى صوشوا انه استعمل الكوكائين كمخدر لنزع جسم غريب من العين وكان احد اطباء الصينيين حاضراً في العملية . فقال له ان عندنا في الصين مخدرًا لا يقل فاعله عن فعل الكوكائين ألا وهو رطوبة عين الضفدع فاستغرب الدكتور الألماني هذا القول وظهر عدم التصديق فما كان من الطبيب الصيني إلا انه استخضر له بعد مدة مادة اشتراها من السوق تشبه الشمع ولكنها اقل منه لزوجة وأعم لوناً ونصف شفافاً وقطعها قطعاً رقيقة ونقعها في الماء مدة اربع وعشرين ساعة وطلب من الدكتور لامبوث ان يستعملها فاستعملها هنا فوجدوها اشد فاعلاً من الكوكائين فانها اذا وضعت على الشفتين واللسان تخدرها تخديراً تاماً واذا وضع في هذا السائل اصبع بضع دقائق امكن ان ينفذ فيه دهن من جانب الى جانب من دون احساس باقل ألم وقد صادق الدكتور لامبوث على ان قاعدة هذا المخدر رطوبة عين الضفدع إلا ان الجريدة التي نقلت هذا الخبر لم تذكر كيفية استحضار هذا المخدر الغريب

استئصال المبيض وسير الحمل

ذكر الجراح بولاليون الفرنسي انه استأصل المبيضين من حامل وفي الحمل سائراً مهرة الطبيعي وقد وضعت الحامل طفلاً في اوان حياً واجريت العملية والامراة في الشهر الثالث من حملها ولا يخفى ان بقاء الحمل في مثل هذه الاحوال نادر جداً لزوال الاوعية الدموية المغذية للرحم بسبب انحصارها في القرنية المكونة من المبيضين . وقد حصلت الدورة التعويضية في هذه الحادثة بشرايين واوردة الجزء السفلي من الرحم

طب جديد او الطب الاهتزازي

التى البروفسور شركو في هذه الاثناء درساً غريباً على تلامذته يتعلق بمعالجة بعض هلال المجموع العصبي بواسطة الاهتزازات الميكانيكية
 واول من جرّب هذه الطريقة العلاجية فيغورو الفرنسي عام ١٨٧٨ فانه لاحظ ان اهتزازات الآلة المعروفة لابقاع الالحان تزيل بعض اضطرابات الحس والحركة في اصحاب

المستعربا وقال انه سكن بذلك نوب الالم في مصاب بالانفكاكيا المحركة اي انشلل المحركي
ثم في عام ١٨٨٠ شرع بوده في باريس بعالمج الشرائجوا والشفيفة بواسطة مزاز كهر باني .
ومثله فعل مورنيمر غرانثيل احد اطباء لندن وادعى انه السابق الى ذلك ونفر نتائج علاجه
عام ١٨٨٢

وقد لاحظ شركو منذ زمان طويل ان المصابين بالشلل الارتماشي يستفيدون من
الاسفار الطويلة بالسكك الحديدية او المركبات وقد اصطنع كرويا بهتزا اهتزازات شبيهة
باهتزازات سكة الحديد وعالج به بعض المصابين بالشلل المذكور ويمكن بذلك من تسكين
الآلام الكثيرة في هذه العلة وكانوا بعد كل جامة يشعرون بانطلاق حركاتهم ويستكنون
وينامون مرتاحين

وصنع بعضهم خوذة تهتز بواسطة الكهربائية غايتها حصر الاهتزازات في الرأس
وكانت نتيجة ان الرجل المليم يستحسن بها باهتزازات لذينة ثم بعد ميع او ثمان ساعات
ينع في النوم وذلك يفيد جدا اصحاب الارق وقد افاد في الشفيفة وفي الامام الفرائجية
ويذهب شركواي ان الاهتزاز الحاصل على هذه الكنبية يفعل فعلا محلا على الجهاز
العصي وان الطب الاهتزازي ينبغي ان يعتبر كسائر انواع المعالجات المتحققة فائدها
ترويق الماء وتطهيره

جرى الناس في هذه البلاد منذ زمان طويل على طريقة بسيطة مألوفة لترويق الماء
بواسطة السب المعروف والظاهر ان هذه الطريقة التي كاد الناس اليوم يهملونها هي من
افضل الطرق لترويق الماء وتطهيره من جرائم الفساد التي قد تكون فيه كما اتضح لاشهر
الباحثين اليوم في طبائع الميكروبات

فان البكتريولوجي الشهير "بابس" رفع في هذه الاثناء مذكرة الى اكاذمية الطب
بباريس ذكر فيها الطرق المختلفة للحصول على ماء نقي خالص من الجراثيم الحية . والظاهر
ان الحصول على ذلك صعب جدا بغير طريقة غلي الماء غير ان طريقة الغلي تغير طعم الماء
وتجعله تنها غير لذيد . وانواع المراسع المختلفة حتى مرشحة بستور الشهيرة قد نفي بهذا الغرض
ولكنها تحتاج الى اعتناء كثير بالنظافة والفصل والا كان الماء الصادر عنها حاويا من
الميكروبات مقدار ما يحوي الماء غير المرشح واكثر

وبعد بحث علمي دقيق في طرق تطهير الماء بالنوازل الكيميائية رأى بابس المذكور
ان افضلها الطريقة المألوفة وهي ارساب المواد السابجة في الماء . ومن هذه الطرق طريقة

ارصاه بالشب كما يفعلون في المشرق : يلقى في الماء مقدار من الشب ويحرك ثم يترك منه ٢٤ ساعة فتترسب المواد الغريبة ويظهر الماء رائقاً جداً وزد على ذلك انه يكون خالياً تقريباً من كل جرثومة حية . وقد دقق البحث في ذلك فوجد ان مقداراً من الشب من ١٥ الى ٢٥ سنتغراماً فقط اذا مزج بلتر من الماء ينقي من الجراثيم ويتركه نقياً يومين او ثلاثة ايام فاذا مزج منه مقدار ٢٥ سنتغراماً بلتر من الماء المرشح اصبح الماء نقياً خالصاً من كل فساد . قال واما كيفية هذه التنقية فغير واضحة لنا والظاهر ان الميكروبات ترسب مع راسب يكتنفها من كبريتات الكلس حصل بفعل الشب بالكر بونات الذي في الماء كما يدل عليه تصاعد غاز الحامض الكربونيك

ثم اشار باناء الترشيح بهذه الطريقة يصنع من التوتيا او الزجاج يسع من ١ لتر الى ٤٠ لتراً يشبه الزير المعروف عندنا بوضع على مزبقة من خشب ويثبت من اسفل بثقب تركيب عليه حنفية فيلأ الاناء ماء ويضاف الى كل عشرة النار غرام ونصف من الشب ويحرك الماء حركة شديدة بواسطة خشبة مثقوبة ثقوباً كثيرة ثم يترك الماء من عشر الى خمس عشرة ساعة ويكون الاناء مغطى جيداً بغطاء من الزنك وبعد هذه المدة تنفخ الحنفية ويرمي مقدار نصف لتر من الماء الخارج اولاً ثم يستعمل الماء بعد ذلك للشرب وقضاء حاجات البيت وكلما فرغ الاناء يعمل قبل ان يملأ لحفظه دائماً نظيفاً

باب الصناعة

الاختار والاشربة الروحية

الخمر

موادها * يمكن استخراج الخمر من كل الاثمار الحلوة ولكنها قلما تستخرج من غير العنب وهو يزرع في اكثر المسكونة لهذه الغاية . وقد زرع لما في مصر والشام منذ الوف من السنين وانتشر منها في اوربا كلها وكثير في فرنسا واطاليا وجرمانيا والنمسا واسبانيا والبرتغال وبعض ولايات امريكا

واذا حسبنا العنب جنساً فحده انواع وجدنا ان عدد انواعه يبلغ التي نوع او اكثر وقيمة الخمر التي تستخرج منه ترقف على ما فيه من سكر العنب والحوامض التي بصبر منها

ايثيرات عطرة والمواد الشبيهة بالزلال التي تؤثر بالاختار . وهذه المواد كلها تختلف باختلاف نوع العنب واقليم البلاد بل قد تختلف باختلاف السنين ولكن متوسطها في كل عشرة آلاف درهم من العنب ١٤٢٦ درهماً من السكر و٧٩ درهماً من الحامض الطرطريك و٦٩ درهماً من المواد النيتروجينية و١٩٦ درهماً من الخلاصات غير النيتروجينية و٢٦٠ درهماً من الفشر والعجم و٥٠ درهماً من الرماد و٧٨١٧ درهماً من الماء

ويقطف العنب ويعصر خمراً حينما ينضج جيداً . والبعض يتركه ليزيد نضجه وبشرع الثمر فيه اي حتى تبلغ حلاوته اشدها . ونقطف المناقيد بعروقها او بدونها فانما قطفت بعروقها فالمراد من العروق الاستعانة بما فيها من التينين على نصفية الخمر

ويعصر العصور من العنب بآلات خاصة بذلك وكان يعصر قلاباً بدوسه بالرجل ولم نزل هذه الطريقة متبعة في بلاد الشام وبعض البلدان الاوربية

والعصر الاول ويسمى مسطاراً يجمع وحده لانه من انضج الحبوب واحلاها والعصر الذي يخرج بعده يكون كثير الحامض والتينين من الحبوب غير الناضجة جيداً ومن الفشر والممايش . والغالب انه يعصر من كل ثمة رطل من العنب ستون او سبعون رطلاً من العصر

وتختلف صفة العصر باختلاف العنب والارض التي تنج منها وقد تختلف باختلاف السنين وعليها تتوقف جودة الخمر فالسكر قد يبلغ ثلاثين في المئة من العصر وقد لا يكون الا ١٢ في المئة فقط والعصر الكثير السكر بالنسبة الى ما فيه من الحامض هو الاجود للخمر الاختار * بخمر عصر العنب من نفسه اذا عرض للهواء وذلك من وقوع جرائم الاختار

على سطوح ونموها فيه والاختار اما علوي يتولد على درجة ١٥ الى ٢٠ سنتغراد وهو المتبع في ايطاليا واسبانيا وجنوبي فرنسا واما سفلي ثم في اقية مبردة الى درجة ٥ الى ١٢ س وهو المتبع في جرمانيا وبعض جهات فرنسا لاجود خمورها . والخمر التي تصنع بالطريقة الاولى قوية كثيرة الالكحول ولكنها قليلة الشذا والتي تصنع بالطريقة الثانية ضعيفة ولكنها طيبة الشذا كثيرته . ويقسم الاختار في الحالين الى ثلاثة اقسام كاختار البيرة الاختار الاول ويدوم من ثلاثة ايام الى ثمانية او من اسبوعين الى اربعة حسب كونه علوياً او سفلياً والثاني ويدوم من الخريف الى الربيع التالي . والثالث ويسمى اختار التعتيق ويدوم عدة سنين الى ان تبلغ الخمر حدها من النضج اي من تكون الشذا الطيب

ويتم الاختار الاول في الخمر الحمراء بعد اضافة العصر الثاني الى الاول حتى يذيب

الالكحول المادة الملونة من الفشور وبعض التنين الذي يهين على فصل المواد النيتروجينية ولكن هذه المواد تحاول الصعود الى وجه العصير وإذا تركت حتى تصعد تخمر هناك فتحمض الخمر . وتنتج من الصعود مجاز ذي ثقب بوضع في اعلى الاناء فيمنعها لانها خثرة . ويعرض الاناء للهواء . وبعض صانعي الخمر يضربونها بالفضبات لكي يسهلوا امتزاجها بالهواء ويسرعوا اختارها والبعض الآخر يقول ان ذلك مضر بها ومذهب لشذاها ويشيرون بقلة تعرض العصير للهواء . وحينئذ يتم الاختار الاول ترسب الخميرة في اسفل الاناء مع بعض الطرطير والصمغ والمواد الرلائية وبروق السائل وبصبر معداً لوضعه في البراميل او الدنان باسم الخمر الجديدة لكي يخمر فيها الاختار الثاني وإذا لم ينقل الى البراميل او الدنان حالاً بعد تمام الاختار الاول يزيد الاختار حتى يصير خلاً . ولا بد من ان تملأ الدنان جيداً حتى لا يكون فيها مكان للهواء ويضاف اليها قليل من الخمر كل بضعة ايام اذا ناضت خمرها وتعد سداً دبر محكم . ويرسب على جوانب الدنان مدة الاختار الثاني طرطرات البوتاسيوم المسماة بالطرطير مع قليل من الخميرة والمواد الرلائية . ويستمر هذا الاختار من ثلاثة اشهر الى سنة ومتى بلغ حدة تنقل الخمر الى آنية اصغر من الاولى لكي تخمر فيها الاختار الثالث اي لكي تعتنق ويتولد شذاها ويزيد صفاؤها بربوب ما بقي فيها من قطع الخمر ونحوها . ومدة التعتيق من سنتين الى ثماني سنين او اكثر وتكون الخمر في هذه المدة عرضة لتواد المواد النظرة فيها فيجب منع ذلك كما سيجي .

ادواء الخمر وعلاجها * من اول ادواء الخمر تولد الحامض الحليك فيها الذي يحمضها وهو كثير في الخمر القليلة الكحول والحامض التنيك وسببه زيادة تعرض الخمر للهواء وزيادة الحرارة مدة الاختار فاذا اتبه اليه عند اول حدوثه يوقف باضافة قليل من كربونات البوتاسا فانها تتحد مع الخل مكونة خلاص البوتاسا وباضافة قليل من السكر فان السكر يستعمل الى كحول و يصلح الخمر . واذا كان التخليل قد كثر فلا علاج له فتترك الخمر حتى تصير كلها خلاً

واذا مالت الخمر الى الزوجة فمبب ذلك وضعها في الدنان قبلما تستوفي اختارها الاول فيخمر سكرها الاختار الحاطي واكثر حدوث ذلك في الخمر البيضاء القليلة التنين فيعالج بالحامض التنيك او بالاكسيد الكبريتوس (بخار الكبريت) او باضافة سكر العنب وإذا اعتري الخمر داء التفاهة فصارت سحابة واطلم لونها وتغيرت رائحتها فمبب ذلك على قول باستور تولد مادة خميرة خيطية القوام فيها فتعالج بصها في اناء آخر بخمر الكبريت

فتموت هذه المادة المخمرة . وإذا صارت الخمرة مرة فتعالج بنسختها الى درجة من ٦٠ الى ٦٤
سنتفراد او باضافة سكر العنب

وإذا تولد على وجه الخمرة عن ايض فيمنع تولد بخار الكبريت او بتغطية الدن من
الماء . وطرق العلاج العمومية لملافة هذه الادواء قبل حلولها في ان تصفى الخمرة بفراء
السك او الجلاتين اذا كانت بيضاء او بكاين الدم او زلال البيض اذا كانت حمراء .
واهاي اسبانيا يصنعونها بالعابن الناعم . وقد شاعت الآن طريقة باستور وهي تخمين الخمرة
الى درجة ٦٠ سنتفراد ثم تحفظ في دنان معدودة فان هذه الحرارة كافية لتقل كل الجراثيم
التي تسبب ادواء الخمرة المذكورة آنفاً . وقد استعمل الحامض الملوصليك لحفظ الخمرة
ولكن منع استعماله الآن في أكثر البلدان بناء على انه مضر بالصحة

واهاي ايطاليا واسبانيا والبرتغال وجنوبي فرنسا يعملون الخمرة بالمجسمين المكلس
بضيقه الى العنب قبل عصره او الى العصير فيمنع من ماء من العصير فتزيد قوة الاكحول
على التخمر وعلى استخراج المادة الملونة من الثشور والخمر المعالجة كذلك تقيم طويلاً ولكن
المجسمين (كبريتات الكلس) يحول املاح البوتاسا التي في العصير الى طرطرات الكلس
ويبقى كبريتات البوتاسا ذاتاً فيه وهو مضر بالذين يشربون الخمرة ولذلك تمنع حكومة
فرنسا بيع الخمرة التي فيها أكثر من اثنين في المئة من كبريتات البوتاسيوم وإشار بعضهم ان
يبدل كبريتات الكلس بفضات الكلس الثاني فان منه كل فوائد الكبريتات وليس فيه
مضاره . واهاي برغندي يزيلون حموضة العصير بدقيق الرخام ويزيدون الكحول زيادة
السكر فيبقى شذاً على حاله . وبعضهم يضيف الى كل مئة لتر من الخمرة لترين او ثلاثة من
الجليسرين فتزيد حلوته . ولكن ولا بد من ان تكون الخمرة قد اختمرت جيداً قبل اضافة
الجليسرين وزالت منها كل جراثيم التخمر

الشمبانيا او الخمرة ذات الحبب * ينضل العنب الازرق الناضج جيداً على غيره لعمل
الشمبانيا ويصير حالاً بعد قطفه لكي لا يكون في العصير كثير من المادة الملونة . ولا
تصنع الشمبانيا الا من المسطاري العصير الاول واما العصير الثاني فتصنع منه خمر حمراء .
ويوضع المسطار اولاً في حياض حتى ترسب منه الشوائب ثم يصفى ويوضع في الدنان في
اماكن باردة لكي يختم الاختمار الاول بطء ويضاف رطل من الكنيك الى كل مئة رطل
من العصير ليزيد الكحول ويتعلل اختماره . وحينما يتم الاختمار الاول ينقل الى دنان اخرى
وتنسد الى واسط الشتاء وتروى الخمرة حينئذ بفراء السمك وتنقل الى دنان اخرى ثم

تروى ثانية بعد شهر وتنقل الى دنان غيرها وفي الربيع نصب في الفئاني وبقاس مقدار
الالكحول الذي فيها فان كان ناقصاً عن المطلوب اضيف اليها الكحول وسكر والفئاني
التي توضع الشبانيا فيها يجب ان تكون متينة تحمل الضغط الشديد وتكون جوانبها مائلة
لهكي لا تعمق الرواسب . وتسد جيداً وتكن السدادة عليها بمنقبض من الحديد وتلقى
على جوانبها في اقية كبيرة وتترك هناك كل فصل الصيف . وقبل شحنها توضع في براونز
معدة لذلك ونحني رويداً رويداً الى ان تصير عمودية تقريباً واقواها الى اسفل فتجتمع
الرواسب في اعناقها وحينئذ يرفعها الصانع يده ويزيل مقبض الحديد عن الفئنة وبنفخها
رويداً رويداً الى ان يخرج ثلثاها من الفئنة فيوقف الفئنة بفتة وللحال يدفع الزبد الفئنة
فتخرج بعنف وصوت شديد ويخرج معها الرواسب وبعض الزبد وما بقي من الراسب
على عنق الفئنة بزيلة الصانع باصبعه . ثم تملأ الفئنة ثانية وتسد بالفئنة وتربط سداتها
بسلك معدني وتلف بورق معدني

الخمور القوية * الخمور الحلوة كالشرى والملفا والبورت تاز على غيرها بكثرة الكحول
فانه من ١٦ الى ٢٢ في المئة وهذا المقدار لا يحصل من الاختار لان جهد ما يحصل منه من
١٢ الى ١٢ في المئة ولكن يضاف الكحول اليها اضافة لكي يمكن حفظها زمناً طويلاً . وقد
يضاف الى العصير قبل الاختار لكي يتف الاختار ويبقى في الخمر جانب من السكر .
وقد تخرج الخمر الضعيفة بخمر قوية فيجود المزيج وبهم المزج والخمر جديدة حتى اذا حصل
فيها اختار بعد ذلك اشترك فيه المزج كله

واللاوريين والاميركيين اساليب كثيرة في غش الخمر طعماً ولوناً فيضيفون اليها جذر
الموسن وكبس القرنفل وزيت اللوز المر وزيت البرتقال والنارج والبنفسج ويلونونها ببقاعة
الجوز . ويصنعون جانباً منها من الزبيب والبرقوق المنقذ . والغش على ازدياد فقد استعمل
اهالي فرنسا لانش الخمر سنة ١٨٨٥ نحو سبعة ملايين كيلو من السكر وسنة ١٨٨٦ نحو
ثمانية وعشرين مليون كيلو واستعملوا الخمر الاثنا عشرة سنة ١٨٨٥ نحو ٢٤ الف كيلو وسنة ١٨٨٦
اكثر من ١٤٥ الف كيلو وهم يستعملون خمر الاثمار ليغشوا بها الشبانيا

الزيوت

تابع ما قبله

زيت النخل يستخرج من ثمر انواع مختلفة من النخل . والمجديد منه لونه اصفر برتقالي
قلبلاً وطعمه حلو ورائحته تشبه رائحة البنفسج وثقله النوعي نحو ٩٦٨ وهو بقوام الزبدة

وبفسد بسرعة ويستعمل للصابون والشمع ولتلوين بعض العطور
زيت الآس أو شمع الآس * جامد يستخرج بعصر حبوب الآس ويستعمل بدلاً من
شمع العسل

(٢) الزيوت الحيوانية . ومنها زيت اظلاف البقر وهو اصفر ثقلة النوعي ٩١٦
ولا يجمد حتى تخط الحرارة عن ٢٢° ف ولا يفسد يستعمل لتزيت الادوات وتليين الجلود
واسن المعادن

شمم الخنزير * يذاب من شمم الخنزير بجمرة خفيفة . وغير النقي منه ابيض حبيبي
طلب الرائحة حلوا الطعم واذا ضغط على درجة ٢٢° ف خرج منه ٦٢ في المئة زيت شممي
لا لون له و ٢٨ في المئة شمم جامد فالجامد يستعمل في الطعام والمائل يستعمل لتزيت
الصوف وتسهيل حركة الادوات واللاضاءة

الشمم وزيت الشمم * في شمم البقر ٦٦ في المئة من الشمم الجامد و ٢٤ في المئة من زيت
الشمم . وفي شمم الغنم ٧٠ في المئة من الشمم الجامد و ٣٠ في المئة من الزيت المائل . والزيوت
يستعمل في عمل الصابون والجامد في عمل الشمع

زيت العظام * يستخرج باغلاء العظام وهو ابيض الى الصفرة ويستعمل لعمل الصابون
زيت السمك او زيت كبد الحوت بخلاف لونه بحسب نقاوته والنقي منه يستعمل طبياً
وغير النقي يستعمل في الدباغة

زيت كلب البحر * يستخرج من كبد كلب البحر وهو اخف الزيوت الثابتة المعروفة
ثقله النوعي من ٨٦٥ الى ٨٧٦ ويستعمل للدباغة ولغش زيت كبد الحوت

زيت الحوت * هو غير زيت كبد الحوت ويستخرج من شمم حوت غرينلندا وهو اصفر
او اسمر كربه الرائحة ثقلة النوعي ٩٢ الى ٩٣١ ويستعمل لللاضاءة ولعمل الصابون

الصبر مشبي * هو مادة شممية جامدة بيضاء اذا كانت نقية وصفراء اذا كانت غير نقية
قصفة القوام ثقلها النوعي ٩٤٣ تنصهر على درجة ٤٣° س الى ٤٩° وتذوب قليلاً في الكحول
والبتزين والبنزولايوم وتذوب تماماً في الاثير والكولوروفورم وبني كبريتيد الكربون . وتستعمل
في عمل الشمع والمستحضرات العلاجية

شمع العسل * هو مادة خلايا النحل وهو اصفر اللون حبيبي القوام واذا قصر صار
ابيض ناصعاً ثقلة النوعي ٩٥٩ ويذوب عند ٦٢° س

ومباني على خواص بعض من هذه الزيوت وطرق استخراجها .

تمويه الاعمدة بالالومينيوم

استعمل لاجل يوت الصناعة في فيلادلفيا ان يوهو بالالومينيوم اعمدة من الحديد ارتفاع كل عمود منها عشرون قدماً وثقله ستة اطنان وستوضع هذه الاعمدة على رأس برج ارتفاعه خمس مئة قدم وهو مبني بالرخام الابيض وسيكون فيه مئة الف قدم مربعة من الحديد كلها موهة بالالومينيوم ويكون الالومينيوم عليها مخبئاً ليقبها من فعل الهواء والمطار وتظهر به بياض صفيhle كالنضة وهماك طريقة تمويهها

ينقع الحديد في مذوب الصودا الكاوي مدة يوم لتزول عنه المواد الدهنية وينقع يوماً ثانياً في حامض ليزول عنه الصدأ والتشور ثم ينظف جيداً بفرشاة من اسلاك الصلب (الفولاذ) ثم يرسم النحاس على الحديد بالكهربائية ويرسم بعده الالومينيوم وقد حسبوا انه يلزم لكل الحديد المذكور آنفاً ٤٢ طناً من الالومينيوم . ولا ينبغي ان يزيد استعمال الالومينيوم بعد ان رخص ثمنه حتى نرى كل الادوات الحديدية موهة به

حفظ اللبن من الحموضة

اذا اشتد الحر فلا سبيل لحفظ اللبن من الحموضة خيراً من ان يضاف اليه قليل من كربونات الصودا اي يتأب درهم من الكربونات في قليل من اللبن ثم يضاف هذا اللبن الى ثلاثين رطلاً (ليبرة) من اللبن فتحتفظه من الاختار مدة طويلة لان الكربونات يتحد بالحامض اللبنيك فيتكوّن منه لبنات الصودا ولا ضرر من المقدار القليل من الصودا ولكن نفعه كبير كما لا يخفى ويمكن ان يبدل كربونات الصودا بكربونات البوتاسا اما الحامض الكربونيك فطرير غازاً في الحالين

ادوات المصريين القدماء

ظهر للمصنعي بعد البحث المدقق ان المصريين القدماء كانوا يستعملون المنشار المستقيم والمستدير والمنقب المصمت والجرف وكانوا يضعون السبازج او الالماس في رؤوس مشاقهم ومناسيرهم ويعتنون بادواتهم حتى تبقى على مضائها وذلك كله منذ اكثر من اربعة آلاف سنة

علاج لاهلاك النمل

امزج نصف رطل من زهر الكبريت بربع اواني من البوتاس وحم الزنج في اناء خزفي حتى يذوب وامزجه جيداً ثم اصحفه واذبه في الماء وصبه في الاماكن التي يكثر فيها النمل

باب الرياضيات

الازمان الفلكية

وفي طرق عملية لمعرفة حساب الازمان الفلكية

لجناب الرياضي احمد افندي زكي خوجة بالمدارس البحرية (تابع ما قبله)

(١٢) لتحديد النسبة الكائنة بين وحدات الزمن الشمسي والزمن النجمي لذلك يقال من المعلوم انه بواسطة قواعد بسل يكون طول السنة الاثلاثية (التي هي المسافة الكائنة ما بين مرورين متتابعين لنقطة الاعتدال الربيعي الوسطي) هي ٢٦٥٠٢٤٢٢٢ يوماً شمسياً وسطياً وفي هذا الوقت كانه الشمس الوسطية قد مرت على جميع نقط قوس دائرة المعدل بين نقطتي الاعتدالين وحيث انه في هذا الزمن تكون الشمس الوسطية مرت بجميع نقط قوس دائرة المعدل المنصور بين وضعي نقطتي الاعتدالين فتكون قصرت عن الاعتدال الربيعي مرور واحد على اي خط نصف نهار وعلى ذلك يكون

٢٦٦٠٢٤٢٢٢ يوم نجمي = ٢٦٥٠٢٤٢٢٢ يوم شمسي ومن هنا يستخرج

١ يوم نجمي = $\frac{٢٦٥٠٢٤٢٢٢}{٢٦٦٠٢٤٢٢٢}$ يوم شمسي = ٩٩٧٢٦٩٥٧ يوم شمسي أو

٢٤ ساعة زمن نجمي = ٠.٩١ ساعة زمن شمسي

وأيضاً ١ يوم شمسي = $\frac{٢٦٦٠٢٤٢٢٢}{٢٦٥٠٢٤٢٢٢}$ يوم نجمي = ١٠٠.٢٧٢٧٩١ يوم نجمي أو

٢٤ ساعة شمسي = ٠.٥٦ ساعة نجمية

فاذا وضعنا $ط = \frac{٢٦٦٠٢٤٢٢٢}{٢٦٥٠٢٤٢٢٢} = ١٠٠.٢٧٢٧٩١$ ورمزنا بحرف ن لمسافة الزمن

الشمسي وبحرف ن لمسافة الزمن النجمي المطابق له فيكون

$$\begin{cases} \text{ن} = ط \cdot \text{ن} + (\text{ن} - ط) \cdot \text{ن} \\ \text{و} = \frac{\text{ن}}{\text{ط}} - \left(\frac{1}{ط} - 1 \right) \cdot \text{ن} \end{cases} \quad (٢)$$

المجداول التي في آخر هذه النبعة يستغني بها الحاسب عن حساب هذه المعادلات وفي

بعض هذه الجداول المخصصة لكل زمن شمسي موزلة بحرف ن يوجد الزمن النجمي المطابقة

له المدلول عليه بمعادلة $\text{ن} = ط \cdot \text{ن}$ وبالعكس

وتوجد جداول اخرى محتوية على التصحيح الذي باضافته الى ن ينتج ن وهذا (الصحيح

هو $0.00272791 \times \text{ن}$ والتصحيح الذي يطرح من ن لينتج ت وهذا التصحيح هو
 $0.00272791 \times \text{ن}$ والتصحيح سهل جداً وهو متخذ من القنوم الأمريكاني ولما التصحيح
 (ط - ١) ن فيس على العموم بتعجيل النجوم الثوابت (بالنسبة للشمسي) والتصحيح البومي
 هو 0.000006 ث

(١٢) تحويل الزمن الوسطي الشمسي لخط نصف نهار معلوم الى زمن نجمي مطابق له
 لنفرض $\text{ت} = \text{الزمن الشمسي الوسطي}$
 $\text{و ع} = \text{الزمن النجمي} = \text{المطالع المستقيمة لخط نصف النهار}$
 $\text{و ف} = \text{المطالع المستقيمة للشمس الوسطية}$
 فيكون $\text{ع} = \text{ف} + \text{ت}$ (٤)

اعني ان الزمن النجمي يساوي الزمن الشمسي مضافاً اليه المطالع المستقيمة للشمس الوسطية
 وتؤخذ المطالع المستقيمة للشمس الوسطية من "النونيكال المذك" من صفحة (٢)
 من كل شهر لكل زوال وسطي لجربنوبش (وحيث ان صفحة (٢) لا تحتوي الا على
 المطالع المستقيمة للشمس المرتبة فيضاف او يطرح منها تعديل الزمن المأخوذ من الصفحة
 المذكورة حسب الزويزة الموجودة في رأس العمود الناتج هو الزمن النجمي (١) لانه في
 الزوال الوسطي تكون الشمس الوسطية التالية على خط نصف النهار ومطالعا المستقيمة
 تكون هي ايضاً المطالع المستقيمة لخط نصف النهار او الزمن النجمي غير ان هذه الكمية ف
 تزداد بانتظام بمقدار 0.00006 ث في 24 ساعة وسطية او بمقدار 0.001806 ث في ساعة
 وسطية ولايجاد مقدارها في مدة الزمن ت فيلزم اولاً ايجاد الزمن الوسطي لجربنوبش
 هـ بـاطـلة الطول المعلوم وحيث اذا وضع $\text{هـ} = \text{مقدار ف}$ للزوال الوسطي لجربنوبش
 تساوي للزمن النجمي لتاريخ المعلوم فيكون

$\text{ف} = \text{هـ} + 0.001806 \times \text{هـ}$ التي فيها هـ يلزم ان تكون مينة بماعات وبكود
 منها ويظهر بالسهولة ان كمية 0.001806 هي تعجيل الزمن النجمي على الزمن الشمسي من ساعة
 شمسية وعلى ذلك فالحمد $0.001806 \times \text{هـ}$ هو التصحيح الذي يضاف الى هـ لتحويله من المدة
 الشمسية الى المدة النجمية وهذا الحمد هو عين الحمد (ط - ١) المعطى في البند السابق
 فاذا كان مقدار هـ في الحمد الاخير مئيناً بتوان فيكون

(١) مقدار المطالع المستقيمة للشمس الوسطية موجود ايضاً في صفحة (٢) من كل فهر في آخر عامود منها
 ومكتوب في رأس عامود (الزمن النجمي)

$$٩٢٨٥٦٥ - ٢٦٠٠ = ٩٠٠٧٢٩١ - ط - ١$$

ويمكن حينئذ ان نكتب معادلة (٤) بالكيفية الآتية مع وضع ل = للطول الغربي لنصف النهار المعلوم وه = ت + ل هكذا

$$ع = ت + ه + (ط - ١) (ث + ل)$$

وهذا الحد (ط - ١) (ث + ل) موجود في الجداول الآتية لتحويل الزمن الوسطي الى زمن نجمي ويمكن ايجاد هذا الحد بالدخول في الجدول بهذه الكمية ت + ل او بالدخول فيه بالتوالي بواسطة ت كل واحدة التصحيح الذي يوجد مع ملاحظة اعطاء التصحيح علامة ناقص في الطول الشرقي واذا لم توجد جداول حاضرة فمن السهل حساب هذا الحد بهذه الصورة

$$٥ \times ٩٨٥٦٥$$

مثال (١) ما هو الزمن النجمي المطابق للساعة ٤ قبل الظهر من يوم ١٧ مايو سنة ١٨٩١ في طول ١٦٥° غربي جرينويش

لذلك يقال بموجب ما تقدم يكون الزمن النلكي لهذا المحل ١٦° وبإضافة زمن الطول وهو ١١° يكون زمن جرينويش هو الساعة ٢ من يوم ١٧ مايو ويمكن ترتيب الحساب هكذا

$$ت = \dots \dots ١٦ \text{ زمن فلكي محلي}$$

$$ه = ٢٩ \quad ٢٥ \quad ٤٧ \text{ في زوال جرينويش يوم ١٧ مايو}$$

$$\dots \dots ٢٩ \quad ٥٧ \text{ تصحيح كمية ه لمدة ٢ ساعات (وهي ٢ \times ٩٨٥٦٥)}$$

$$ع = ٤٠ \quad ٤٠ \quad ١٩ \text{ وهو الزمن النجمي المطلوب}$$

مثال (٢) ما هو الزمن النجمي المطابق ١٢ ساعة و ١٥ دقيقة و ٤٧ ثانية زمن فلكي من يوم ١٢ مارس سنة ١٨٨٩

$$\text{وفي طول } ٧^\circ \quad ٢٥ \quad ١٢ \text{ شرقي جرينويش}$$

$$\text{لذلك يوضع ت} = ٤٧ \quad ٣٠ \quad ١٢ \text{ و}$$

$$ه = ١٢ \quad ٩٩ \quad ٢٥ \quad ٢٣$$

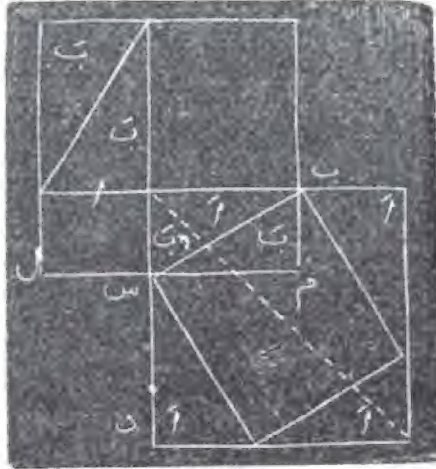
$$+ ١١ \quad ٠٣ \quad \dots \text{التصحيح في } ١٢ \quad ١٥ \quad ٤٧$$

$$- ١٢ \quad ١٨ \quad \dots \text{تصحيح الطول } ٧ \quad ٢٥ \quad ١٢$$

$$ع = ٢٤ \quad ٥٠ \quad ٤٤ \quad ١٢ \text{ ساعي البقية}$$

برهان جديد للقضية السابعة والاربعين

ليكن المثلث ا ب س اخرج اس الى د واجعل سد يعدل ا ب وارسم مربعاً على ا د وارسم
 س م واجعله يوازي ا ب وبعده واخرجه الى ل واجعل س ل يعدل س ا وارسم مربعاً على
 م ل فالامر ظاهر ان المثلثات الاربعة التي فيها ب متساوية والمثلثات الاربعة التي فيها آ



متساوية فالمثلثات كلها متساوية فاذا طرحت اربعة من المربع الاحفل بقي منه مربع
 الضلع س ب واذا طرحت اربعة من المربعة الاعلى بقي منه مربع ا ب واس اي ان مربع
 الوتر يعدل مربعي الساقين

باب الزراعة

زراعة اللوز

فلما ينظر على بال احد من القراء ان اللوز من المحاصيل الزراعية الراجحة السوق في
 البلدان الاجنبية فقد حسبوا انه دخل الولايات المتحدة الاميركية سنة ١٨٩٠ نحو ستة
 ملايين رطل (لبيرة) من اللوز بيعت فيها بنحو مئتي الف جنيه وكل ما دخلها من انواع
 المجوز والبندق بيع باقل من ذلك وما هذا الا لان اللوز اغلاها ثمناً
 وبزرع اللوز من بزوره ولكن الشجر الذي ينمو من الزرع قد لا يكون كثير المحل وقد
 يكون لوزة مرآ كان الحلاوة طارئة عايه والمرورة اصلية فيو لم يتحول عنها من عهد بعيد
 فيعود اليها مرة بعد اخرى ولذلك يفضل تطعيم شجر اللوز او الاشجار المشابهة له بطعوم

من شجر كثير الحمل جيد اللوز حلوه سهل كسر قشره . ويمكن زرع اللوز من اغصان تقطع
من الشجر وتزرع كما تزرع اغصان النخيل
ولا يقضي شجر اللوز عناية غير عادية فيمكن ان تحرق ارضه مرتين في السنة وتزرع
الاعشاب منها

وحنا يبيع اللوز جيداً بنشق قشره الظاهر من نفسه فان لم ينشق من نفسه فالرجح
منه قليل لان تزعه يقضي نقة كبيرة . ثم يخطط بمخايط طويلة فيقع والقشر متزوع عنه وقد
يقع القشر عن اللوز قبلما يقع اللوز عن الشجر . واذا وقع اللوز عن الشجر وقشوره لاصقة به
فلا بد من نزعه باليد

ويجفف اللوز في الشمس بضعة ايام بعد قطعه ثم يرش عليه قليل من الماء ويوضع في
ادراج كالاطباق تقام على اناء فيه كبريت ويحرق الكبريت فيختل دخانه اللوز ويبيض
قشره ولا بد من وضع الادراج والكبريت في غرفة صغيرة او صندوق كبير ويغلق جيداً
لكي لا يخرج منه بخار الكبريت

واستعمال الكبريت غير صالح ويقال ان منه شئنا من الضرر ولكن الباعة في اوربا
واميركا يفضلون اللوز الابيض القشر على غيره والارح انه لا ضرر من بخار الكبريت اذا
كان قليلاً كافياً لنصر اللوز وغير زائد عليه . ويظن البعض ان اللوز المكبر قد يكون
انفع من غير المكبر بناء على ان الكبريت من قاتلات الجراثيم وممانعات الفساد والنصر
بالكبريت لا يدوم فان اللوز المنصور يكون ابيض القشر بعد قصوه ولكن لا تمضي مدة
طويلة حتى يصفر لونه ويبدكن ولا سيما اذا رطب بالماء كثيراً عند قصوه

وتبلغ غلة اللوز الجيد في بلاد كليفورنيا باميركا خمسة عشر جنبها من كل فدان ينفق
منها ثلاثة جنبها في خدمة الارض وابناء الضرائب ويبقى منها ١٢ جنبها ربحاً ولا نعلم
كم غلته في هذه البلاد وبلاد الشام ولكن لاشبهه في انها مثل اكثر الفواكه ربحاً

الغنم وزبلها

اختلف رأي المزارعين في تربية الغنم فاثبت لنا بعضهم انه لا ربح منها بل
كثيراً ما تكون خسارة مضمرة . وقال لنا اثنان واحد من الوجه البحري وطاح من الوجه
القبلي انها جرباً تربية الغنم فعادت عليها بالخسارة بدل الربح . ولكننا دخلنا عزبة من عهد
غير بعيد تبلغ مساحتها نحو ست مئة فدان فوجدنا فيها حظيرة كبيرة للغنم واخبرنا صاحب
العزبة ان عنده ثلث مئة رأس فقط لا ينق عليها شيئاً يذكر في السنة لانها تأكل من

فضلات العزبة ولكن أكثرها نعاج فترج من نتاجها ومن زبلها لا اقل من مئتي جنيه في السنة. ولعل في ذلك الحل المرضي لمسألة الغنم اي ان الاطيان الكثيرة الماء التي تصلح للزراعة الصيفية لا يجمن جعلها مراعي للغنم لان ربح الزراعة اوفر من ربح الغنم ولكن اذا ربي في كل عربة قطاع منه عدة بحسب عدد افدنتها فليس من ذلك خسارة بل ربح طائل من النتاج ومن الزبل

وقد يحسب المزارع الزبل الذي يجده في حظائر الغنم ولا يحسب الزبل الذي تلقوه وفي ترعى في اطيانه مع ان الثاني قد يكون اوفر من الاول وأكثر فائدة. ولكن لابد من الاعتناء برعاية الغنم وسوقها من مكان الى آخر لكي لا يجتمع زبلها في مكان واحد. واذا قبلت في النهار في مكان واحد وجب ان يفرق الزبل الذي تلقوه هناك والآهاف الزرع الذي يزرع فيه اي كثر ورقة وقل ثمرة

ومن الامور الجوهرية التي يجب ان لا يغفلها احد من ارباب الزراعة ان البرسيم بقوي الارض اذا رعته المواشي فيها او اذا أعيد زبلها الى الارض واما اذا قطع منها وبيع او اطعم للمواشي ولم يرد زبلها الى الارض فانه ينقر الارض جدا ولا سيما اذا ترك حتى يزهو فانه قد ثبت بالامتحان انه يأخذ غذاء من الارض أكثر مما تأخذ المخططة منها عدا ما يأخذه من الهواء واما اذا رعته المواشي في مكانه او اذا علقت به ورد زبلها الى الارض التي كان مزروعا فيها أعيد اليها ما اخذه منها وما اخذه من الهواء فلم تخسر شيئا بل كسبت بمض الغذاء الذي اخذه من الهواء. ومن ثم يكون اقتناء المواشي امرا لازما للزراعة حتى تزرع الارض علقا لما كملت من زراعة اخرى فيستفيد الفلاح من المواشي ومن الغذاء الجوي الذي يضاف الى الارض بواسطة البرسيم. والغنم خير المواشي لهذه الغاية

اسطبل الخيل

كل ما يقال في اصلاح المساكن لحفظ صحة الانسان يقال في اصلاح المزارب لحفظ صحة الحيوان. ومعلوم ان بسط الخشب في ارض الاسطبل يضر بمخالف الخيل وبسط التراب فيها منعب لاصحابها لصعوبة حفظه نظيفا. وقد كتب بعضهم الى جريدة الزارع الاميركية يقول انه حفر حفرة في وسط الاسطبل قطرها قدم ونصف وعمقها ثلاث اقدام وملأها بالحجارة التي انجز منها قدر حافر الفرس وغطاها بثلاثة حجارة كبيرة حتى صارت بين الحجارة على موازاة ارض الاسطبل ثم بسط في ارض الاسطبل مل مركبة كبيرة من القحانة (مسحوق الحجارة الجيرية) وجعلها مائلة قليلا نحو الحفرة المذكورة وبسط فوق القحانة ترابا

ناعماً سمكه عقدنان . فوجد انه سهل وقوف الفرس في هذا الاسطبل ونومه فيه ورث
 بوله الى الحفرة ولا يمتزج كثيراً من النش للفرشة التي توضع تحته
 فوائد في تربية الدجاج (الفراخ)

اذا انقطعت الدجاج عن البيض حينما يغلو ثمنه فليس اللوم على الدجاج بل على
 صاحبها لانه لو اطعمها جيداً واعتنى بنظافتها ومبيتها لباضت على مدار السنة
 من الطيور ما يربي لاجل ريشه كما يربي لاجل بيضه ولحمه كالاوز والبط . والرطل
 (الليرة) من ريش الوز الصيني الابيض يساوي ثمانية غروش وهذا الوز يأكل ما
 لا تأكل الفراخ العادية من الفضلات التي لا تنفع منها

نشارة الخشب من خير المواد لتبيض الفراخ عليها ويجب تغييرها كل اسبوع او
 اسبوعين ويمكن الاستغناء عنها بالنش . واذا كانت الدجاجة تخضن بيضها فيجب ان يوضع
 تحته شيء من اغصان التبغ او الطيون لمنع تولد الخس
 الفخ خير طعام للفراخ ولكن يجب ان لا نطعم منه كثيراً لئلا يزيد دهنها ويقل بيضها
 لان الفراخ السمينة جداً لا تبيض كثيراً

في البيض كل مواد الغذاء التي يحتاجها جسم الانسان فيجب ان نطعم الفراخ من
 الغذاء ما يكفي لتكوين البيض والآن لم يتكوّن مطلقاً ولم يتكوّن بكثرة

زراعة الشعير

ينظر في زراعة الشعير الى غرضين جوهرين . الغرض الاول ان يكون مغذياً وتعال
 هذه الغاية بمرث الارض وخدمتها جيداً وبانتقاء النقاوي من شعير غرفت فيه هذه الخاصّة
 واشتنت فيه بتوالي الزرع . ويخشى على الشعير الجيد من غزارة المطر في البلاد التي يكثر
 مطرها او من زيادة الري في البلاد التي تروي رباً فان المطر الغزير يزيد نمو
 الورق ويقل نمو السنابل ويتلافى ذلك قبل حدوثه بذر الملح على الارض بعد ظهور
 النبات فيها بقليل واهالي اوربا يذرون نحو مئة اقة من الملح على كل فدان فان الملح يعدّل نمو
 الشعير ويزيد غلته

والغرض الثاني ان يكون صالحاً لاستخراج البيرة فان جانباً كبيراً من الشعير يرسل الى
 اوربا لهذه الغاية واوفاه بها اغلاء ثمناً . والغالب ان الشعير الكثير الغذاء غير صالح لعمل
 البيرة لان الغذاء يتوقف على ما في الشعير من المواد التي تكوّن اللحم في المحولين الذي يأكله

وأما عمل البيرة فينتوقف على ما في الشعير من النشا الذي يستعمل الى سكر والكحول . وقد علم بالاخذار انه اذا زرع الشعير بعد اللث ونحوه من الجذور ضعفت خاصته لعمل البيرة واذا زرع بعد الحنطة قويت هذه الخاصة فيه

وقد اعترض البعض على زرع الشعير بعد الحنطة بناء على ان ذلك يضعف الارض كثيراً ولكن الباحثين في الزراعة علموا وعملاً وجدوا ان الشعير لا يضعف الارض اذا زرع بعد الحنطة بل تبلغ غلة الفدان منه سبعة ارادب او اكثر ويكون وزناً ومن اجود انواع الشعير لعمل البيرة

والشعير الذي يستعمل لعمل البيرة يجب ان ينتضج جيداً قبل حصده لانه اذا حصده قبل ان تنضج مواد النيتروجينية اتعب عملة البيرة وقد يفسدها لان النيتروجين الذي في المحبوب يخزن فيها لفائدة المجهين عند نموه لا لفائدة الانسان فحاجب منه يتحول الى دياسناس وجانب منه يختمر فالاول ضروري لتحويل النشا الى سكر واما الثاني فزيادته مضرة بعمل البيرة ولا بد من ان تكون قشور الشعير رقيقة جداً وان يكون كثير النشا . وهذه الخواص فلما تنال في غير الاراضي الجيرية (الكلسية)

الدجاج الاسيوي

اذا ذكرنا البقر والغنم واكثر المواشي رأينا الاوربيين والاميركيين قد سبقونا في تربيتهما طاجاة اصنافها فبلغوا شأواً بعيداً جداً فكبرت اجسام هذه الحيوانات وزاد ما ينتفع به منها فانحول اصححت كبر الجسم سريرة المجري شديدة القوة وصارت اقدر على جر المركبات والمدافع والعدو من مائر دخول المسكونة حتى لقد يباع الجواد منها بعشرة آلاف جنيه او اكثر والبقر صارت كثيرة اللحم غزيرة اللبن جداً حتى لقد تباع البقرة بالوف من الجنيهات والغنم صارت كثيرة اللحم غزيرة الصوف ناعمة وهلم جرا . ولكن الدجاج لم يبلغ في اوربا واميركا حتى الآن مبلغه في بعض بلدان اسيا فقد كتب احد الاميركيين بالامس يقول ان الدجاج الاسيوي هو اكبر اصناف الدجاج المعروفة واجمل منظراً وابدعه برقشة ولاسيما دجاج براهما وكوشين فالديك من دجاج براهما يبلغ وزنه اثني عشر رطلاً (بيرة) ومنظره يبيع جداً فانه يشي متخفراً بين دجاجه كالاسبد بين الوحوش ويبيض الدجاج كبير جداً

والكوشين غزير الريش طويلاً فبين به اكبر من حجمه الطبيعي واكبر من البراهما مع انه اخف منه وزناً ولونه الغالب الابيض والاسود والمرقط . وهناك انواع اخرى كثيرة مما ربي في الهند والصين من قدم الزمان وبلغ مبلغاً عظيماً في كبر الجسم وجودة اللحم

فائدة الشجر

يقول الفلاحون في القطر المصري ان الاشجار الكبيرة نضرت بالاراضي الزراعية لان النبات الذي يزرع في ظلها لا يجود كما يجود غيره . وهم مصيبون في هذا القول . ولكن ما من شئ الا ومعه شيء من الضرر والحكيم من وزن بين المنافع والمضار ورأى ايها ارجح . اما مضار الشجر فتقتصر على ما تقدم وعلى انها تكون مأوى للعصافير فيكثر ترددها على الحنطة واكلها لجوניה . واما النفع فما يقطع منها من الخشب والخشب وما تناله الارض من اوراقها المتناثرة من الغذاء . ومن العصافير التي تقع عليها ثم تنقي الارض التي تجاورها من الحشرات . ومن ان المواشي ثقيل في ظلها وقت اشتداد الحر ولولا ذلك لاذها الحر كثيرا . ومعلوم ان العجائز لا تستطيع الشكوى من الحر ولكن بظهر فعلة بها بخافة ابدانها وتعرضها للأمراض والآفات

كيف تحفظ فرنسا طرقها

ذكرنا غريرة ان الطرق في فرنسا على غاية الجودة والاتقان وان ثروة البلاد متوقفة على جودة طرقها . ويقال ان جودة طرق فرنسا متوقفة على الاهتمام بتصلح كل ما يتخرب منها حال تخربه فنرى العمال يشون عليها والرفوش بايديهم وكلما تلف جانب منها اصلحوا حالا قبلما يتسع الخرق على الراقع

اخبار زراعية

في عزم حكومة زيلندا المجدد ان تزرع شجر التوت وتعني بتربية دود الحرير ظهرت النملكسرا في احدى عشرة ولاية من ولايات اسبانيا واضرت بكرونها ضررا بليغا الزراعة في فرنسا ليست على ما يرام هذا العام وقد اضرتها قلة المطر ثم اضرها اشتداد الحر

ترسل الفاكهة الآن من راس الرجاء الصالح الى بلاد الانكليز فيرج اصحابها ارباحا طائلة مع طول المسافة وغلاء الثمن يقدد اهالي ترندال الموز ويبيعون به الى الجهات البعيدة بما ان يلقوه لنا محكما فيصل سالما من الفساد

كتب قناصل فرنسا في استراليا يندرون اهالي بلادهم بمناظرة الاستراليين لم في الزينة

فان اهالي استراليا عزموا ان يرسلوا الزبد بكثرة الى بلاد الانكليز و يناظروا حال الزبد
في اوربا واميركا

بم تغل من القدان في بلاد يبرو اربعة قناطر من القطن وثقفة استغلال القنطار
لا تزيد على خمسين اوسنين غرشا

زادت غلة اللوز في جنوب اسبانيا هذا العام ٢٥ في المئة ونقصت غلة الزيتون ٥٠ في
المئة وزادت غلة التين ٢٠ في المئة

شذور زراعية

لا ترب قفريين من النحل حيث لا غذاء الا لقفري واحد
لا تزيد غلة الارض ما لم يزد خصبها بالحرث والسماد
لا امل ان تجاري بلادنا البلدان الزراعية دائما في مضمار الزراعة ما لم يعلم ابنائنا
قوانين الزراعة و يطالعوا كتبها و جرائدها التي يكتب اهلها عن علم
لا تصططح المواشي ما لم تنتخب لها خير الذكور ولا يجود اللبن ما لم تدبج البقر الضعيفة
لا تنظف الارض من الاعشاب المضره ما لم تستاصل منها قبلما تذر
لا ينجح انسان في تربية الغنم ما لم يلتفت الى الصوف واللحم معا
لا يؤمل نجاح ابنائنا في الملاحه ما لم يجدوا فيها لذة
لا ينجح فلاح يؤخر الى الغد ما يستطيع فعلة اليوم

باب الهدايا والتقاريط

جريدة الآداب

نصفنا العدد الاول والثاني من جريدة الآداب بعد طول احتجابها فانا في كاسها
صحيفة ادبية علمية وقد ديجت ببراغ نخبة من فضلاء الكتاب كحضرة الفاضل الشيخ عبد
الكرم سلمان وحضرة الكاتب البارع عبد الغني افندي شاكر من ترجم ادارة المجربة الرسمة
وحضرة الطبيب الفاضل علي افندي حلي وحضرة مديرها ومحررها الكاتب الاديب محمد
افندي مسعود وفيها من المنالاة الرائعة والحكم الرائعة والفوائد الادبية والتاريخية والبحث
على مكارم الاخلاق والتحلي بحلى الفضائل والآداب ما يشهد لحضرات منشئها الافاضل بطول

الباع والتمكين من صناعة الانشاء والفيرة على ارتقاء الوطن فنحضر المحمور على اقتنائها
والانتفاع بها

الملال

الملال جريدة علمية تاريخية ادبية منشؤها الكاتب الفاضل جرجي افندي زيدان
افتتحها بمقدمة اظهر فيها موضوع الجريدة ووجه نسبتها فقال ان موضوعها مضمون الى خمسة
ابواب. الاول تاريخ اشهر الحوادث واعظم الرجال والثاني المقالات العلمية والادبية والثالث
الروايات التاريخية الادبية والرابع تاريخ الشهر والخامس منتخبات من الاخبار والتعاريف
والانتقاد. وفي هذا العدد نبذة من تاريخ السلطان عثمان الغازي جاري فيها المؤرخين
الاقدمين في ذكر الحوادث والحكايات ثم نبذة من تاريخ يوليوس وبيوس القائدين
الرومانيين العظميين وفيها رسالها. وكلام على الجرائد العربية ذكرت فيها اسمائها واماكن
صدورها وبظهر منه ان الجرائد التي انشئت باللغة العربية في كل انحاء المعمورة تبلغ نحو
مئة وخمسين جريدة ولم يبق منها الا ٥٤ جريدة. ثم جانب من رواية استبداد
المالِك ارادها شرح تاريخ الديار المصرية والسورية وحالها في اواخر القرن الماضي في
عهد علي بك حاكم مصر والشيخ ظاهر المر حاكم عكا. وفي تاريخ الشهر كلام على مجلس
المئة القبطية وعلى مراكش وبابير والوباء وتتلو ذلك متفرقات شتى
والجريدة منسجمة العبارة لجامعة لاشنات الفوائد فتنشئ على حضرة منشئها الفاضل
وتتمنى لها اتم النجاح

الاستاذ

الاستاذ جرجي علمية تهذيبية فكاهية اسبوعية بحرها حضرة الكاتب الشهير والمخاطب
المصنف عبد الله افندي الدم الشريف الادريسي وبديرها حضرة اخيه الفاضل عبد الفتاح
افندي الدم الادريسي. وقد اطلعنا على العدد الاول منها فوجدنا فيه بعد الناحية كلاماً
للحرر ذكر فيه قصة احتباء واكتشافه وعنو الحضرة الخديوية عنه ثم فصلاً في الاخلاق
والعادات ونجبة بلديّة جمعت من فصاحة اللغة العامية ضرباً وفكاهات ادبية ثم فصلاً
من كتاب انشاء الهرمودة احتجابه موضوعه كان ويكون وهو احد الكتب العشرين
التي ألفها ايام اخناتون وسطبع بعضها في الجريدة على التوالي. فخرجوا هذه الجريدة سعة
الانتشار والسبق في نشر الآداب والنضال

مسائل واجوبتها

فتحنا هذا الباب منذ أول انشاء المتنطف ووعدنا ان نجيب فيه مسائل المشتركين التي لا تخرج عن دائرة بحث المتنطف . وبشترط على السائل (١) ان يضي مسائله باسمه والقابو ومحل اقامته امضاء واضحاً (٢) اذا لم يرد السائل التصريح باسمه عند ادراج سؤاله فليذكر ذلك لنا وبين حروفاً تخرج مكان اسمه (٣) اذا لم ندرج السؤال بعد شهرين من ارساله الينا فليذكره سائله فان لم ندرجه بعد شهر آخر نكون قد اهلناه لسبب كافد

اذا ظهرت صفارها من البيض وجدت لها غذاء تغذي به ومن ذلك السوس الذي يصيب الرمان . والواسطة المستعملة في هذه البلاد من خير الوسائط وهي ان تحاط كل رمانة بكبس من الخوص لينعذر على الحشرات البلوغ اليها

(٤) ومنه ذكرتم في المتنطف الماضي ان ثمن الهليون أغلى من اثمان سائر الخضرفكم ثمن الكيلومنه وابن تباع تقاوي

ج قد يبلغ ثمن الكيلومنه عشرين غرشاً ولا يصعب على اصحاب الجنائن الاورية ان يجلبوا لكم من تقاوي

(٥) ومنه نرى في الكتب الطبية العربية القديمة ادوية كثيرة يقال انها تشفي من السل (التدرن الرنوي) فهل ذلك صحيح

ج كلا ولكن لا يبعد ان يشفى المسلول من نفسه او يشفى بعلاج لا يفعل بالداء مباشرة بل يقوي البدن على مقاومته ولان الادوية التي تفعل بالباشاس نمنولم يثبت فعلها حتى الآن (٦) شبهة الخلة . محمد افندي ادم هل يجب استعمال آلة بمتور لتطهير الماء دائماً

(١) اليوم . السبت اذا اعترى انساناً مرض الوم وتكن منه افلا يمكن انصرافه عنه

ج اذا كان المرض في مادة الدماغ فزواله صعب وقد لا يزول ابداً واما اذا كان في وظائفه فيمكن زواله بالمعالجة

(٢) ومنها شاهدنا فتاة تبلغ من العمر ثمان عشرة سنة علا الشيب اكثر من ثلث رأسها فما سبب ذلك

ج السبب القريب ضعف في اصول الشعر اما السبب البعيد الذي سبب هذا الضعف فغير معروف ولم تنف حتى الآن على تعليل شاف لا مثال هذه الحادثة

(٣) جرجا . محمد افندي رضا . لماذا بسوس طرح الرمان وما الوسطة لمنع تسويده

ج ان انواع الحبوب تنفش عن رزقها كما ينفش الانسان عن رزقه ومنها حشرات كثيرة نجد رزقها ورزق صفارها في الاثمار التي يزرعها الانسان اطعموه فتصابه عليها وتذهب بزور تلك الاثمار وينض فيها حتى

وهل ماؤها المفطر احسن وانفع للصحة من غيره

ج لا شبهة في ان الماء المفطر بها افضل ضرراً من غيره اذا دخلته ميكروبات ضارة ولو لم يثبت انها تنزىل كل الشوائب منه . ولكن وصول الميكروبات السامة الى الماء الجاري وبقاؤها فيه امرٌ نادر واذا وصلت وبقيت فيه فالترشح لا يزيلها كلها ولا بد من اغلاء الماء حينئذ قبل شربه . ويقال ان ترسيب ما فيه بالشب الابيض من افضل الطرق لطهيهِ راجعوا باب النجاسة والعلاج في هذا الجزء

(٧) ومنه اصاب رجل بمرض اذا اتته نوبة لبس زي النساء وتحنم وخضب يديه وقد ينوم ان امامه انساناً يكلونه وبما مرض بعض الاحيان وليس به مرض وقد تلفت اصابته بعضها على بعض . ويرتاج كثيراً اذا سمع آلات الطرب او الرقص والغناء فما هو هذا المرض وما هي احسن طريقة لشفائه ج هو نوع من الخلل العقلي ويجب ان يقف على علاجه طبيب ماهر بطب المجموع العصبي فقد لا يتعذر عليه ان يشفيه

(٨) ومنه قرأت في المنتطف عن كتاب ارشاد الالباء الى محاسن اوربا فهل يوجد هذا الكتاب في مكتبكم وكم ثمنه

ج لا يوجد عندنا بل عند حضرة مؤلفه وثمنه ستون غرشاً

(٩) مصر . صادق افندي خليل . في التوراة ما يدل على ان اللغات كثرت عند بناء برج بابل فاهي اللغة التي كانت منذ اولة قبل تلك الحادثة وما هي اللغات التي تبلبت بها السنة اولئك القوم عند بنائه

ج من رأي مشاهير الشراح الآن ان القصة المذكورة في التوراة مفتحة من القصة الاشورية القديمة التي اكتشفت حديثاً بين الصفائح الاشورية في دار التحف البريطانية وان اسم بابل غير مشتق من فعل بلبل العبراني وهو مثل بلبل العربية بل مركب من باب وابل اي باب الله وهذا الاسم ترجم عن الاسم الاكادي القديم كاهراً وعليه فاقبل عن تبلل اللغات مبني على خرافة اشورية قديمة . لذا رأيت علماء التفسير الآن ولم في ذلك شروح وتفاصيل لا محل لايرادها هنا والله اعلم

(١٠) بغداد . داود افندي فتوالصدي لاني . على مقربة من مدينة الموصل عين يقال لها عين كبريت . ويقال انها تشفي من الروماتزم ومن امراض اخرى ومن اقام فيها اكثر من نصف ساعة مات لا محالة فما سبب ذلك وهل للماء المكبرت خاصة في شفاء الروماتزم

ج اما من جهة الغناء فالماء المعدني قد يشفي من الروماتزم ومن بعض الامراض الجلدية . واما موت من يقيم في الماء نصف

ساعة فيعسر تصديقه ولعله مبالغه

(١١) ومنه. على ست ساعات من الموصل نبع آخر يقال له حمام علي ماء حار ويخرج منه معدن الفارقول انه يشفي من امراض متنوعة وقد شاهدناه وشاهدنا مرضى كثيرين شفوا بعد استعمالهم فيه فما علة حرارتهم وما سبب قوة الشفاء فيه

ج ان المياه المعدنية متصلة باماكن بركانية فتندفع منها حارة بالحارة المتصلة بها من جوف الارض. اما فعل الشفاء فمبني على الامراض الجلدية الحمية ظاهر والفاعل فيها الكبريت. وفي غيرها الحرارة والتخليل. ولعل الوم وتغير الهواء يفعلان اكثر من فعل الماء العلاجي

(١٢) بيروت. احد القراء. هل من الحكمة مراقبة الجرائد السياسية ومنعها من نشر كل ما يبدو لحررها وجعلها خاضعة لارادة رجل واحد

ج ان جواب هذا السؤال يكاد يكون بديهياً وهو ان هذه المراقبة ليست من الحكمة في شيء لان ضررها اكثر من نفعها الا اذا كان الرقيب ممن خصوا بالحكمة وفصل الخطاب والعصمة عن الخطأ او فاقوا كل محرري الجرائد في درس الشرائع والقوانين والاخلاق وعرفوا كل ما ينفع الامم ويضرها. والمرجح عندنا ان اطلاق الحرية التامة للجرائد في بلاد

المشرق ورفع كل مراقبة عنها قد يفضيان الى ما لا نحمد عقباه. وخير منها ان تقيد الجرائد بقانون صريح حتى اذا اخلت به عوقب اصحابها كما يعاقب كل من يتعدى شرائع بلاده بحسب جرئته. واذا خالت الجرائد السياسية من ذكر الحوادث السياسية على علائها ومن انتقاد اعمال الحكومة التي تستوجب الانتقاد لم نبق فائدة منها

(١٣) ومنه. نراكم تذكرون ما كان لاسلافنا سكان هذه البلاد من المبق في ميدان العمران وما اشتهروا به من اتقان الصناعة وتوسيع نطاق التجارة وثقوبهم على ذلك الادلة التاريخية ثم نحثون على السعي وبذل الهمة لاسترجاع سالف مجدهم. فهل يحتمل ان نعود الى ما كان عليه اسلافنا فزصير اهل علم وصناعة وتجارة ونسمع لنا ابواب الثروة وتجاري اهالي اوربا او قد قضى علينا بحكم الدور وان تقوم لنا قائمة وانما يدفعكم الامل الى الترسيم والنشوب ولو دلت كل دلائل الحال على ان دم الحياة قد نضب من عروقنا ولم يعد فينا نجدة ولا همة ولا جامعة

ج قد ابنا رأينا بالاسهاب في مقالة سابقة موضوعها نحن واسلافنا. ولم بصرفنا الامل عن رؤية المخاطر المحيطة بنا بل قلنا قولاً سطرناه ببقية الامل التي في نفوسنا وهوان الموانع كادت تزول كلها من سبيل الارتقاء

فان لم نزل ما بقي منها ولم نرق مراقي الفلاح
ونجار الاوريين في كل المطالب فالعاقبة
وخيمة علينا لان سنة الكون تنضي بنفاس
القوي على الضعيف وامتهان واماته . ولكننا
قلنا قولاً آخر لا نخشى فيه نقيضا وهو ان
الاستعداد الفطري في الشرقيين للارتقاء
ليس دون الاستعداد الفطري في الغربيين
وان الشياشير التي رأيناها الى الآن تدل
على اننا آخذون في النهوض من سقمتنا
واسترجاع مجد اسلافنا ومجارية جيراننا
ونزلاء بلادنا

(١٤) ومنه ما قولكم في مهاجرة السوريين
الى اميركا هل هي نافعة لهم ولبلادم او ضارة
بهم وبها

ج ان محبة السفر والاغتراب فطرة في
السوريين وبها هاجروا من خليج فارس الى
مصر قديمة . ثم غمروا البحار وبنوا
قرطاجنة وعمرؤا كثيرا من جزائر البحر حتى
يظن قوم من الباحثين انهم بلغوا بريطانيا
العظمى وسكنوها ولا عبة بانها طاعهم عن
الاسفار في القرون الاخيرة لان ذلك طاري
عليهم . وهذا الخلق الفطري قد تنبه فيهم
الآن بما اصاب بلادم من كساد التجارة
وبوار الصناعة بعد فتح ترعة السويس .
فاتشروا في المسكونة من سواحل كاليفورنيا
ويروفي اقصى المغرب الى اطراف استراليا
وجاوا في اقصى المشرق ومن بطرس برج

في اقصى الشمال الى زيلندا الجديدة في اقصى
الجنوب . وبعضهم لقي من مضض الغربة
والناقة ما تنفطر له الاكباد ولكن كثيرين
افلحو وعادوا الى بلادهم بالاموال الطائلة
وشواهد الخلل تدل على ان الناجحين منهم
هم الفريق الاكبر وانهم لا يفادرون بلادم
بناتا بل يجمعون الاموال ليعودوا اليها
ويقيموا فيها . فهذه المهاجرة مرجح فيها جانب
النفع على جانب الضرر بالنسبة الى المهاجرين
انفسهم وثبتت فيها جانب النفع بالنسبة الى
بلادم . هذا اذا نظرنا الى المسألة من
وجهها الاجتماعي اما اذا نظرنا اليها من وجهها
السياسي فالبحر فيها ليس من مواضع
المنتطف

(١٥) هل يمكن كتابة اللغة العامية
واسمائها في الانشاء

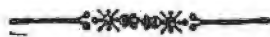
ج نعم ولدينا الآن جريدة مصرية جديدة
فيها فصل مهيب مكتوب باللغة العامية
ونظن ان الخاصة يعجبون بانشائه كما يعجبون
بانشاء بديع الزمان وزد على ذلك ان معانية
واضحة لدى العامة كما هي واضحة لدى الخاصة .
ولكن ذلك لا يدعو الى ترك اللغة المعربة
والاستعاضة عنها باللغة العامية كما يتبادر
الى الذهن لان الدواعي لا بدال لغة باخرى
يجب ان تكون قوية يعتبر فيها جانب النفع
وجانب الضرر وهذه الدواعي عنها تحكم على
الناس ان يحافظوا على لغتهم او يبدلوها باخرى

(١٦) ومنه. اصحح ما يقال من ان عدد الامات في القطر المصري اكثر من عدد الذكور كثيراً

ج يظهر من الاحصاء الذي احصته الحكومة المصرية منذ عشر سنوات ان عدد الذكور كان حينئذ ٢٢٩٦٢٠٨ وعدد الاناث ٢٤١٠٠٧٢ اي ان كل ١٩٩ ذكراً يقابلهم ٢٠٠ انثى وذلك ليس على نسبة واحدة في كل المديرية بل الذكور اكثر من الاناث في بعضها . واكثر زيادة الاناث على الذكور في مديرية اسنا فان نسبة ذكورها الى اناثها كنسبة ٨٨ الى مئة

(١٧) بيروت . احد المشتركين . هل العقل مادة اولا وابن مقره . وهل يتنازع عقل

الشرقيين على عقل غيرهم وهل امنوا عقل زيد عن عقل عمرو طايبي او اكتسابي ج العلماء مختلفون في حقيقة العقل فيذهب بعضهم الى انه فعل من افعال الدماغ وليس له وجود مستقل بدونه ويذهب غيرهم الى انه قوة روحية حائلة في الدماغ تبقى قائمة بنفسها ولومات الانسان وانحل دماغه وكل فريق ادلة كثيرة اوردها في الكلام على امارة النفس ام جوهر مجرد . وعقل الشرقيين يتنازع على عقل غيرهم فبعض قواه اقوى فيهم منه في غيرهم وبعضها اضعف كما يتنازع كل انسان عن غيره . ولتمييز العقل فطري ومكتسب



اخبار واكتشافات واختراعات

المجمع البريطاني

النأم مجمع ترقية العلوم البريطاني في مدينة ايدنبرج كما اشرنا الى ذلك في الجزء الماضي ولم يزد عدد المجمعين فيه على التي نفس وخطب فيه الاستاذ السرارن شبلدغكي خطبة الرئاسة . وقد لخصناها وادرجناها في صدر هذا الجزء . وخطب فيه بقية الرؤساء وجمهور من الاعضاء خطباً بليغة وقرأت مقالات مفيدة في مواضع مختلفة

النالبة

المؤتمر الجغرافي

سبيلتم المؤتمر الجغرافي الدولي العام في مدينة جنوى . وقد اتدبت الحكومة المصرية حضرة صاحب السعادة اللول مختار باشا ليكون نائباً عنها فيه وسيخطب في المجمع عن معارف المصريين التدماء الفلكية والجغرافية

مؤتمر علماء اللغات الشرقية

سبيلتم مؤتمر علماء اللغات الشرقية في مدينة لندن في الخامس من هذا الشهر برئاسة الاستاذ مكس ملر اللغوي الشهير وقد اوفدت الحكومة المصرية اليه حضرات الفضلاء الدكتور فولرس مديرا لمكتبة المخطوطات واحمد افندي زكي مترجم مجامع النظر والشعخ حسن راشد وسنوا في حضرات القراء بملخص اعماله في الاجزاء التالية

مؤتمر السيكولوجيا

لما التأم اعضاء هذا المؤتمر في مدينة باريس سنة ١٨٨٩ برئاسة الاستاذ ريو رأوا من اقبال العلماء عليهم ما شدد عزائمهم على العودة الى هذا الاجتماع مرة بعد اخرى فاجتمعوا اول الشهر الماضي في مدينة لندن وخطب فيهم رئيسهم الاستاذ سدجوك خطبة الرئاسة ونسب الفضل في المباحث التي من موضوع هذا المؤتمر الى علماء المانيا وفرنسا ثم خطب الاستاذ باين والاستاذ ريشه وقال الاستاذ ريشه ان بحث العلماء في نمو العقل سيكشف غوامض انتقال الافكار ونحوه من الامور العويصة التي لم ينعم بتحقيقها لاهلها حتى الآن وذكر الاستاذ جانت ان شخصا كان يمزج مع امرأة في الثامن والعشرين من شهر اغسطس (آب) في العام الماضي فقال لما ان زوجها مات

فاختل عقله حالا وفقدت ذاكرتها فلم تعد تذكر شيئا من الامور الحاضرة ولا ما حدث لها قبل ان اخبرت هذا الخبر بستة اسابيع. وذكر المستر ميرس ان امرأة كانت لها وجدانان اي كانت كشخصين متعاقبين اذا حضر الواحد غاب الآخر فتأكل وتشبع وهي في الشخصية الواحدة حتى تنزع نفسها عن الطعام ثم تزول هذه الشخصية وتأتي الثانية فتطلب الطعام بشهية

وذكر الاستاذ لجوي ان شخصا كان عازما على الانتحار فصرقه عن هذا العزم بالنوم المغناطيسي

ولما التأم هذا المؤتمر في باريس سنة ١٨٨٩ ارتأى اعضاءه ان يقترح على الناس اجابة هذا السؤال وهو هل رأيت وانت مستنظ وفي صحة جيدة صورة شخص او سمعت صوتا لا يمكن بحسب اعتقادك ان ينسب الى سبب خارجي وتولى نشر هذا السؤال الاستاذ سدجوك في انكلترا والمصور ماريابه في فرنسا والاستاذ وليم جيمس في اميركا فورد على الاستاذ سدجوك سبعة عشر الف جواب عشرهم بالايجاب وكان لما رآه بعض المهيبين او سمعوه علاقة بمجاذب بعيدة حدثت في الوقت الذي رأوا فيه ذلك او سمعوه وقد استنتج الاستاذ سدجوك ان حدوث ذلك كله بالاتفاق امر بعيد الامكان جدا وانه يصعب جدا الادعاء بخطأ المهيبين

والباحثين . وقد ابناء في بعض الاجزاء الماضية ان الاستاذ سدجوك من المصدقين بهذه المخرافات فلا عجب اذا رأى من الصحة في اوهام الذين اجابوه مالا يراه غيره

وذكرت زوجة سدجوك انها جرّبت التجارب الكثيرة في نقل الافكار فثبت في نقل الاعداد والصور العقلية من شخص الى آخر من غير ان يكون بينها اتصال ما

وافر المؤتمر على ان يجتمع ثانية في مدينة مونخ سنة ١٨٩٦ و يجتمع اجتماعاً غير عادي في معرض اميركا المقبل وسنأتي على خلاصة المخطب والمقالات التي نليت فيه

باشلس السل

تكلم الاستاذ فوسترفي جمعية امستردام العلمية الملكية في ٢٥ يونيو الماضي على فعل الحرارة بالتدرن فابان ان الماء الذي حرارته من ٦٠ الى ٨٠ يميزان مستغراد يميت باشلس الكوليرا الاسيوية والحصى التيفويدية وان التدرن يصيب الناس من شرب لبن البقر المصابة بالتدرن وقد يصيبهم من اكل لحما وان حرارة الغلابات تقتل باشلس التدرن لا محالة واكن بعض اجزاء اللحم لا تصل اليومذه الحرارة اذا طبخ بطرق الطبخ العادية . وقد ثبت له بالامتحان ان باشلس التدرن يموت اذا بلغت الحرارة ٦٠ درجة فقط بشرط ان تدوم ساعة من الزمان ويموت على درجة ٥٥ اذا دامت ست ساعات وعلى

درجة من ٨٠ الى ٩٥ اذا دامت عشر دقائق واما اذا دامت الحرارة دقيقة فلا يموت على هذه الدرجة . وان البرد وحده لا يميت بعض انواع البكتيريا ولو بلغ درجة الجليد فلا بد لامانيتها من اجتماع البرد والجفاف

علاج جديد للنفرالجيا

رأى الدكتور روس مكتشف الاغاثين Agathin انه يلزم ان يسكن الالم قياساً على المواد التي من نوعه فثبت له لدى الامتحان في النفرالجيا والام المفاصل وما اشبه انه يسكن الالم كثيراً وانه ليس من استعماله اقل ضرر

والاغاثين قشور رقيقة لاطعم لها ولا رائحة ولا ندوب في الماء بل في الكحول والاثير ونصهرانا احييت الى درجة ٧٤ م وجرعته نصف غرام ثلاث مرات في اليوم وقد استعمله جمهور من الاطباء في النفرالجيا والروماتزم فافاد كثيراً

التصوير الشمسي الملون

عرض المسبو لبن على الاكاديمية الفرنسية صوراً جديدة ملونة غشاؤها من بروميد الفضة الالبوميني المعالج بالازالين والسبانين . وقد صور عليها طيف الشمس بالوان السبعة البهية في مدة تختلف من خمس ثوان الى ثلاثين ثانية . وانا نظرا الى بعض هذه الصور بالنور النافذ ظهرت عليها الالوان

المنمة للالوان التي تظهر عليها بالنور المانعكس .
وهو الآن ساع في اثنان هذه الصناعة
البديعة اي تصوير الاشباح بالوانها الطبيعية
صوراً فونوغرافية وقد نجح تمام النجاح في تصوير
الالوان البسيطة وينتظر انه ينجح ايضا في
تصوير الالوان المركبة

اثر هندي قديم

اكتشف بعضهم خرائب مدينة قديمة في
تركستان الصينية ووجد فيها قطعة من لحاء
الشجر عليها كتابة بالقلم المنسكريني القديم .
وقد ترجمها العلماء فوجدوا انها اقدم كتابة
بهذا القلم وقد كتب بعضها في القرن
الصابع قبل المسيح والبعض الآخر بعد ذلك
بنحو خمسين سنة

حرارة باطن الارض

ذكرنا غير مرة ان البعض كانوا
يمجدون بشراً في اميركا فيلقوا بها عمق ٤٥٠٠
قدم وارادوا ان يطلوا الحفر فاسف العلماء على
ذلك وطلبوا من الحكومة ان تنفق على تعيينها
ليعلم منها زيادة الحرارة بالنفق فيها خدمة
للعلوم الطبيعية فلبت الحكومة طلبهم اما الحرارة
فاذا كانت ٥١ درجة ببزان فارتهبت على
وجه الارض بلغت ٦٨ درجة وثلاثة
ارباع الدرجة على عمق الف قدم و ٨٧
درجة على عمق ثلاثة آلاف قدم و ١٠٢
على عمق اربعة آلاف قدم وفي قاع البئر

١١٠ درجات وتزيد درجة كل ٩٢ قدماً
بين ما عمقه ١٥٩٠ قدماً و ١٨٢٥ ودرجة
كل ٨٤ قدماً بين ما عمقه ١٨٢٥ و ٢٤٨٦
ودرجة كل ٥٨ قدماً في قاع البئر

غرائب الدواجن

ذكرت مس نورث المشهورة بعلم طبائع
الحبوان انه كان عندايبها كلب فطن او ثمن
مرة على صحنه فيها حمام مغلي فسوّلت له
نفسه ان يأكل حمامة منها والنفس اماراة
بالسوء حتى في العجاوات . فاكل الحمامة
ولكنه خاف العاقبة وكان على مكتب
صاحبه اسنفة يحق اقلام الكتابة بها فاخذها
 ووضعها في الصحنه بدل الحمامة . وقالت
انها رأت القرد في هياكل الهند فجلست
القرد اليها تتنقد صورها ثم تكتنف خاشعة
كالبوديين حين يعبدون اصنامهم . ورأت
مرة دبا نائماً في شجرة فجعل اتباعها يرشقونه
بالحجارة وهو يتشاءم وينمطى ولم يرد ان
يقوم من مكانه كأن لسان حاله يقول
ارشقوا ما شئتم فلن تلحقوا بي ضرراً وما
كنت لأكثر لكم ولا لأقلق في النهار
وهو وقت الراحة والليل وقت العمل ولن
اغبر مألوف عادي لاجلكم . وقالت انها
رأت بيغاء اتي بو الى بستان المحبوانات
وعلم ان يقول تنفصلوا ايها السيدات والاسياد
ولا تدخلوا كلكم معاً بل واحداً واحداً . ثم
افلتت من قفصها فاقبلت طير الطيور

ومن الروديوم والتريوم والكوليوم ٤٠٠
جنيه ومن الثناديوم ٢٧٥ جنيتها ومن
الاريديوم ١٤٠ جنيتها ومن الاسميوم ١٢٥
جنيهاً ومن البلاديوم ١٠٠ جنيه ومن
البلاتين ٧٠ جنيتها الآن من البلاتين غير ثابت
وهو ارخص من الذهب واغلى من النضة
قياس الدم في الجناة

البليسيوغراف آلة يقيس بها الدم في
الذراع فاذا زاد ولو زيادة قليلة دلت
الآلة عليه وقد وجد بالامتحان بها انه اذا
نطق القاضي بالحكم على مجرم قل الدم الوارد
الى ذراعيه واذا وضع امامه كأس خمر حترت
عاد الدم الى حاله الاولى واذا وضعت طنبجة
امام قاتل سفاك للدماء قل الدم قليلاً واما
اذا وضعت امام قاتل لم يتعود القتل قل
الدم كثيراً . ويقال ان هذه الآلة ستعين
قضاة التحقيق على تخنيق الجنايات كما ستفيد
في صناعة الطب

بلون جديد

استنبط الجنرال السر وليم فيرس بلوناً
جديداً كالحلقة المفرغة وهو مؤلف من غرف
عديدة تفصل بينها حواجز رقيقة حتى اذا
انشأت غرفة منها من نفسها او برصاصة
أطلقت عليه بقي الغاز في بقية الغرف وحفظ
البلون من السقوط

البرية تنفذه فاستلقى على ظهره وجعل
يدافع عن نفسه وهو ينادي باعلى صوته
هلموا ايها السيدات والاسهاد ولا تاتوا
كلكم معاً بل واحداً واحداً

علم الفلك عند الهنود

نقّص بعضهم كتاباً من كتب الهنود
القديمة في علم الفلك فوجد فيه ان قدماء
الهنود كانوا يعرفون مبادرة الاعتدالين
وحركات القمر والسيارات وعلو
بالحساب قطر كرة الارض وبعد القمر عنها
وكانوا يحسبون افلاك السيارات بواسطة
حركة القمر في فلكه ويحسبون الكسوف
والخسوف ويعرفون اكثر الحقائق الفلكية
الاساسية

انباة ام تعقل

قبل ان يكتب أعطي كتاباً ليضعة في
صندوق البريد بمدينة لندن فلما وصل الى
الصندوق وجد خادم البريد قد افترقه
وسار بما فيه فعدا في اثره حتى ادركه وسلم
اليه الكتاب فما ايد وعاد على عقبه مسروراً
فان صحت هذه الرواية فهنا الكلب اعقل
من كثير من الناس

المعادن الثمينة

بلغ ثمن الرطل (الليبر) من معدن
الدبيدوم ٩٠٠ جنيه ومن الباريوم ٧٤٠
جنيهاً ومن البرليوم والفلوسينيوم ٤٥٠ جنيتهاً



الاولاد غير الشرعيين

أحصي عدد الذين يولدون في مالكة
اوربا من غير زواج شرعي فوجد عددهم من
كل الف مولود على ما في الجدول التالي

ارلندا	٢٦
روسيا	٢٨
هولندا	٢٢
انكلترا	٤٨
ايطاليا	٧٤
فرنسا	٨٢
اسكتلندا	٨٢
اسوج	١٠٠
باقاريا	١٤٠
النمسا	١٤٦

ويظهر من ذلك ان عدم العفة لا يتوقف
على المذهب ولا على الفنى والفقر والعلم
والجهل . ولم يزل السبب الحقيقي مجهولاً
ولعله متعلق بالوراثة والمصاعب التي تحول
دون الزواج

مقتطف هذا الشهر

افتتحنا هذا الجزء بخطبة الرئاسة التي
خطبها الاستاذ السر ارثيلد غيكي
المدير العام للمتاحف الجيولوجية في
بريطانيا العظمى وموضوع هذه الخطبة
تاريخ الكفة الارضية الجيولوجي . ونبلو
ذلك كلام مسهب على المكتشفات العلمية

الحديثة جعلنا عنوانه مشاهد العلم واثبتنا
فيه كلاماً موجزاً على اعظم المكتشفات
الكهربائية الحديثة وهو ان الكهر بائية تنقل
من مكان الى آخر بغير موصل ظاهر وتنفذ
في بعض الاجسام وتنعكس عن غيرها فيمكن
جمعها بسطح مقعر من التوتيا مثلاً او انعكاسها
عنها بخطوط مستقيمة . وعلى بناء حوصلات
الاجسام الحية التي كانت يُظن قبلاً انها
بسيطة لا تركب فيها فظهر انها مركبة مثل
سائر الاجسام . وعلى تغير محور الارض .
وعلى الاستعانة بالآلة الفوتوغرافية لتصوير
النجوم التي لا ترى بالعين ولا بالتلسكوب .
ثم مقالة للفيلسوف هربرت سبنسر اكبر
فلاسفة هذا العصر بالاجماع موضوعها
الصدق وقد اثبت فيها بالاستقراء ان
سبب شيوع الصدق بين قوم هو عدل
حكامهم ولبنهم وسبب شيوع الكذب بينهم
هو ظلم حكامهم وجورهم . وبعدها كلام للورد
رندلف تشرشل الكاتب الشهير على مناحم
الاملاس في افريقية . ثم كلام على الغبار
وكيفية دخوله الى المساكن والحرائن وكيفية
حفظها منه بأسلوب جديد للعالم نيل
الانكليزي . وبعده كلام على ذنب الانسان
ابنائه بالشواهد العديدة . وبشرح الجنين
في الاسابيع الاولى من تكوّن ان جنين
الانسان يكون له ذنب مثل جنين الكلب ثم
يضعف ويضمحل الى ان يزول ولكنه قد

لا يزول بل يبقى له اثر ظاهر في بعض الناس . ثم نبذة على مساحة الارض وعدد سكانها بحسب التفاوت الاخيرة . وفصل من علم التعليم موضوع المشابهة وازومها للتعليم ونسبتها الى غيرها من القوى العقلية وقد افتحنا ابواب المفتطف بباب اضفاء اليه جديداً موضوع الصحة والعلاج وما يدخل فيها واعتمدنا في تحريره على طبيب من امهر الاطباء وفي هذا الباب الآن كلام على الهواء الاصفر المحلي والاسبوي والتفنج الواقى من الهواء الاصفر والمخدر الصبني المستخرج من عين الضفدع ومداواة الامراض العصبية بالاهتزاز . وترويق الماء بالشب الابيض وهذه النبذ مشحونة

بالفوائد العلمية والعملية

وفي باب الصناعة كلام على عمل الخمر وتعتيقها ومداواة ما يعتريها من الادواء وكلام موجز على الزبوت . وحفظ اللبن من المحوضة وفي باب الهندسة طريقة جديدة لبرهان القضية السابعة والاربعين من كتاب اقليدس . وفي باب الزراعة كلام على عملي على زراعة اللوز وتربية الغنم وترتيب الاسطبل وتربية الدجاج وزراعة الشعير وفوائد الشجر وشدور واخبار زراعية مختلفة ومن مزايا باب المسائل في هذا الجزء ان فيه مسائل كثيرة عمومية اجبتا عليها بالاسهاب . والاخبار كثيرة مفيدة كما يظهر بالمطالعة

خاتمة السنة السادسة عشرة

نختم هذه السنة بالحمد لعزته تعالى والشكر للعلماء الذين اتحنونا بنفقات اقلامهم ولسائر المشتركين الذين رحبوا بالمفتطف سنة بعد اخرى وهم بحسبونه خزانة للعلوم وتاريخاً لتقدم المعارف وسنوسع المفتطف في السنة التالية فتمتاز باضافة باب الصحة والعلاج وقد شرعنا في ذلك من هذا الجزء وسيكرن هذا الباب جامعاً لزبدة المباحث الطبية والفوائد الصحية العيصة النفع وسنعمد في تحريره على امهر الاطباء واشهر الجرائد الطبية والصحية ونجعل كجريدة طبية ضمن المفتطف

وستريد بقية الابواب اتقاناً ونكثر من المقالات الفلسفية والاجتماعية لان مباحث العلماء في هذه المواضيع قد زادت تدقيقاً وفائدة . ونبدل اقصى الجهد في جعل المفتطف جامعاً لاشتات النوائد العلمية والصناعية والزراعية ولخلاصة مباحث العلماء شرقاً وغرباً . ونسأل الله ان يأخذ بيدنا وهو اكرم مسأول

وجه فهرس الجزء الثاني عشر من السنة السادسة عشرة

- ٧٩٣ (١) تاريخ الكرة الأرضية
للسرار تشيلديكي
- ٨٠١ (٢) مشاهد العلم
- ٨٠٦ (٣) الصدق
للفيلسوف هيربرت سبنسر
- ٨١٠ (٤) مناجح الالماس في افريقية
بقلم اللورد رندلف تشرشل
- ٨١٣ (٥) المساكن والخزائن والغبار
- ٨١٤ (٦) ذنب الانسان
- ٨١٧ (٧) الارض وسكانها
- ٨١٩ (٨) المشابهة في التعليم
- (٩) باب الصحة والعلاج * الهواء الاصفر الهلي والامبوي . التنفج الوافي في الهواء الاصفر . تخدر صبي .
استئصال المبرص وسير الحمل . طب جديد او الطب الاهتزازي ترويق الماء وتطهيره
- ٨٢١ (١٠) باب الصناعة * الاختار والاشربة الروحية . الزيوت . نمرة الاعمدة بالالومينيوم . حفظ اللبن
من المحموضة . ادوات المصريين القدماء علاج لاهلاك العمل
- ٨٢٧ (١١) باب الرياضيات * الازمان الفلكية . برهان جديد للقضية السابعة والاربعين
- ٨٢٤ (١٢) باب الزراعة * زراعة اللوز . القمح وزيلها . اسطبل الخيل . فوائد في تربية الدجاج الاسبوي .
فائدة الشجر . كيف تمنع فرنسا طرقيها . اخبار زراعية . مذور زراعية
- ٨٢٧ (١٣) باب الهدايا والقاريظ * جريدة الاداب . الملل . الاستاذ
- ٨٤٣ (١٤) باب المسائل واجوبتها وفيها ١٧ مسألة
- ٨٤٥ (١٥) باب الاخبار * المجمع البريطاني . المؤتمر الجغرافي . مؤتمر علماء اللغات الشرقية . مؤتمر
السيكولوجيا . بائس السل . علاج جديد للنفراجيا . التصوير الشمسي الملون . اثر هندي قديم .
حرارة باطن الارض . غرائب الدواجن . علم الفلك عند الهنود . انباء ام تمقل . المعادن
القيمة . قياس الدم في الكتاة . بلون جديد . الاولاد غير الشرعيين . متطلف هذا الشهر